**Пояснительная записка по математике,5 класс**

**Статус документа.**

Рабочая программа по математике составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
2. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; Фундаментального ядра содержания общего образовани.
3. Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования .
4. Примерной программы основного общего образования по математике; федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.
5. Базисного учебного плана; авторского тематического планирования учебного материала и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном образовательном государственном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова, А.С.Чеснакова, С.И.Шварцбурда (М.: Мнемозина)

**Общая характеристика учебного предмета**

Обучение математике является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию обучающихся, обеспечить овладение учащимися умениями в решении различных практических и межпредметных задач. Математика входит в предметную область «Математика и информатика».

В программу курса «Математика. 5-6 класс» Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова, А.С.Чеснакова и др. включены вопросы, позволяющие заложить прочный фундамент как для продолжения изучения математики и предметов естественнонаучного цикла в 7–9 классах, так и для применения математического аппарата в практической деятельности.

В 5-6 классах основное внимание уделяется арифметике и формированию вычислительных навыков, наглядной геометрии. В данной рабочей программе курс 5-6 класса представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно-статистической линии, возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5–9 классов.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, арифметика 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. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

В задачи изучения раздела «Наглядная геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап геометрии осуществляется в 5-6 классе на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приёмами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Это материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но в то же время требует определенного уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5-6 класса представлены только начальные базовые алгоритмические понятия, и он играет роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

Изучение раздела «Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Для курса 5-6 класса выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, первоначальных знаний о приёмах сбора и представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач.

В содержании основного общего образования, предусмотренного Примерными программами ФГОС по математике для 5–9 классов, включён также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса данной рабочей программы. В пятом классе с обучающимися рассматривается блок истории формирования понятия числа: натуральные числа, дроби старинные системы записи чисел, дроби в Вавилоне, Египте, Риме, открытие десятичных дробей, старинные системы мер, Десятичные дроби и метрическая система мер. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания.

Содержание курса математики строится на основе системно-деятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики.

Системно-деятельностный подход предполагает ориентацию на достижение цели и основного результата образования – развитие личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира, активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики в 5 классе отводится 5 часов в неделю , всего170 уроков . Предусмотрены резервные уроки, которые могут быть использованы для решения практико-ориентированных задач, нестандартных задач по теме или для различного рода презентаций, докладов, дискуссий и др. Предусмотрены (13 тематических контрольных работ и одна итоговая в 5 классе)..

**Цели и задачи изучения учебного предмета**

Основными **целями курса** математики 5 класса в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования являются: «осознание значения математики… в повседневной жизни человека, формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления»[[1]](#footnote-1).

Дополнительно в рабочей программе обозначаются следующие **цели обучения**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, развиваемых математикой: ясности 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 школьника средствами математики, подготовка его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе, подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих **задач:**

- приобретение математических знаний и умений;

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;

- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

-формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при её обработке;

- освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;

- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности, формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности, умения точно выразить мысль;

- развитие логического и алгоритмического мышления;

-развитие интереса к математике, математических способностей.

**Раздел 2.Требования к результатам обучения
и освоению содержания программы**

В результате освоения курса математики 5 классов учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

**В личностных результатах** сформированности:

* ответственного отношения к учению, готовность к самообразованию на основе мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении математических знаний и способов действий;
* коммуникативной компетентности в общении, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для общих результатов;
* представлений о математической науке как сфере человеческой деятельности, о её значимости в развитии цивилизации;
* креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.

**В метапредметных результатах** сформированности УУД:

***Регулятивные УУД:***

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
* работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
* находить необходимую информацию в различных источниках,представлять информацию в различной форме, обрабатывать её;
* использовать знаково-символические средства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* владеть общим приёмом решения задач, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* давать определения понятиям.

***Коммуникативные УУД:***

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие с учителем и сверстниками в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
* в дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты;

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

* работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм;
* работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику.

*В предметной области «Арифметика»:*

* выполнять устно арифметические действия:сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число; арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных);
* округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами измерения, переводить одни единицы измерения в другие;
* решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью вели­чин, дробями и процентами;
* изображать числа точками и определять координаты точки на координатном луче;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов;
* прикидки и оценки результата вычислений с использованием различных приёмов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

*В предметной области «Геометрия»:*

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
* вычислять площади, периметры, объёмы простейших геометрических фигур по формулам.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин;
* построений геометрическими инструментами.

*В предметной области «Алгебра»:*

* переводить условия задачи на математический язык;
* использовать методы работы с математическими моделями;
* осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* определять координаты точки и изображать числа точками на координатном луче и координатной прямой;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Использовать приобретенные знания и умения

в практической деятельности и повседневной жизни для:

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

**Планируемые результаты изучения**

**математики в 5 классе.**

**Раздел «Арифметика»**

**Натуральные числа. Дроби.**

Ученик научится:

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
* выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
* Понимать и использовать термины, символы связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем ;
* оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями с одинаковым знаменателем;
* оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
* использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
* решать текстовые задачи арифметическим способом;

Ученик получит возможность научиться:

* использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
* проводить несложные доказательные рассуждения;
* применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.

**Измерения, приближения, оценки.**

Ученик научится:

* округлять натуральные числа и десятичные дроби;
* работать с единицами измерения величин;
* интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом;
* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

 Ученик получит возможность научиться:

* определять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
* определять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Раздел «Алгебра»**

**Алгебраические выражения. Уравнения.**

Ученик научится:

• использовать буквы для записи общих утверждений (свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;

•осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение» (нахождение неизвестного компонента).

Ученик получит возможность научиться:

•использовать начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;

•переводить условия текстовых задач на алгебраический язык; составлять уравнение.

**Раздел «Вероятность и статистика».**

**Описательная статистика.**

Ученик научится:

* •использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных (таблицы, круговой диаграммы);
* работать с информацией, представленной в форме таблицы, круговой диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

* организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
* Понимать, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблицы или диаграммы), и выбирать более наглядное для её интерпретации представление.

**Раздел «Геометрия».**

**Наглядная геометрия.**

Ученик научится:

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках плоские геометрические фигуры и их конфигурации;

•измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;

•делать простейшие умозаключения, опираясь на знания свойств геометрических фигур, на основе классификации углов, треугольников, четырёхугольников;

•вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов.

Ученик получит возможность научиться:

•исследовать и описывать свойства плоских геометрических фигур;

•конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и другое.

**Пояснительная записка по математике, 6 класс.**

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, 2.Примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. и «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», - М.Просвещение, 2011. Составитель Т. А. Бурмистрова; 3.Федерального перечня учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в ОУ, базисного учебного плана, с учетом преемственности с программами для начального общего образования.

Рабочая программа опирается на УМК:

- Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 5", издательство "Мнемозина", г. Москва, 2015;

- Дидактические материалы Чесноков А.С., Нешков К. И. 2008 и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации. М. Просвещение. 2011 – 48 с (Стандарты второго поколения)

2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. Серия: Стандарты второго поколения М: Просвещение. 2011 – 352с.

3. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64 с (Стандарты второго поколения)

4. «Математика». Сборник рабочих программ. 5-6 классы [Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2013. – 64 с.

**Общая характеристика программы:**

курс математики6 класса включает основные содержательные линии:

* Арифметика;
* Элементы алгебры;
* Элементы геометрии;
* Множества;
* Математика в историческом развитии.

«Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительных навыков, логического мышления, умения планировать и осуществлять практическую деятельность, необходимую в повседневной жизни.

«Элементы алгебры» показывают применение букв для обозначения чисел, для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий, свойств арифметических действий, систематизируют знания о математическом языке.

«Элементы геометрии» способствуют формированию у учащихся первичных о геометрических абстракциях реального мира, закладывают основы формирования правильной геометрической речи.

«Множества» способствуют овладению учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

«Математика в историческом развитии» способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения математики.

Вероятность и статистика, «Множества», «Математика в историческом развитии» изучаются сквозным курсом, отдельно на их изучение уроки не выделяются

**Цели обучения:**

• Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: 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 отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

**Задачи обучения:**

• Приобретение математических знаний и умений;

• овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

• освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

• **Место предмета**

• На изучение предмета отводится 5 ч в неделю, итого 170 ч за учебный год. В конце изучения каждого параграфа предусмотрен резервный урок, который используется для решения практико-ориентированных задач, нестандартных задач по теме или для различного рода презентаций , докладов.

• Предусмотрены 14 тематических контрольных работ и 1 итоговая.

**Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса.**

В результате освоения курса математики 6 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

• независимость и критичность мышления;

• воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

• выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

• работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

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

• давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

• самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

• в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

• учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

 **Планируемые результаты изучения курса математики в 6 классе.**

**Раздел «Арифметика»**

 **Натуральные числа. Дроби.**

Ученик научиться:

- понимать и использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

- сравнивать и упорядочивать натуральные и дробные числа;

- выполнять вычисления с натуральными и дробными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.);

- решать текстовые задачи арифметическим способом;

- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму.

Учащийся получит возможность научиться:

- углублять и развивать представления о натуральных числах и свойствах делимости;

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

- проводить несложные доказательные рассуждения.

**Рациональные числа.**

Ученик научиться:

- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и

 использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;

- сравнивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;

- использовать приемы, рационализирующие вычисления;

- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Раздел «Алгебра»**

**Алгебраические выражения. Уравнения.**.

Ученик научиться:

- выполнять операции с числовыми выражениями;

- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);

- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Учащийся получит возможность научиться:

- развивать представления о буквенных выражениях и их преобразованиях, вычислять по формулам ,в том числе используемым в реальной практике;

 составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;

- овладевать специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач;

- использовать идею координат в реальной жизни.

**Раздел «Вероятность и статистика».Описательная статистика.**

Ученик научиться:

- работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой и круговой диаграммы;

Ученик получит возможность научиться:

- понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме( в виде таблицы или диаграммы) ,и выбрать более наглядное для ее

 интерпретации представление.

**Раздел « Геометрия».Наглядная геометрия.**

Ученик научиться:

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

- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда;

.Ученик получит возможность научиться:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Учебное и учебное - методическое обеспечение.

1. Таблицы по математике для 6 класса.

2. Доска магнитная, проектор, принтер.

3. Комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольники и циркуль.

4. Комплекты демонстрационных и стереометрических тел.

Пояснительная записка по математике, 7 класс (базовый уровень)

Настоящая рабочая программа по математике для 7 класса образовательной школы составлена на основе следующих нормативных документов:

* + 1. Законов РФ и РТ «Об образовании»
		2. Федерального компонента государственного стандарта начального, основного общего и среднего (полного) общего образования .
		3. Приказа МО и Н РФ от 3 июня 2011 года №1994 «О внесении изменений в федеральный БУП и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации
		4. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11 классы к учебному комплексу для 7 класса (составители Г.М. Кузнецова, Н.Г.. Миндюк- М: «Дрофа», 2004.).
		5. Примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005 г. № 03-1263)
		6. Примерной программы основного общего образования по математике. Математика. Содержание образования. Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. -М.:Вентана-Граф, 2008
		7. Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по математике.

Программа ориентирована на использование следующих учебников:

* Алгебра 7. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. Издательство «Просвещение», Москва, 2015 год.
* Геометрия 7-9. Авторы: Л.С. Атанасян, JI.В.Бутузов и др. Издательство «Просвещение», Москва, 2015 год.
* Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 9 классов общеобразовательных учреждений. Автор: Ю.Н. Макарычев. Издательство

«Просвещение», Москва. 2011 год.

* Математика 7- 8 класс. Тесты для промежуточной аттестации. Учебно - методическое пособие. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, JI.C. Ольховой, И.М. Агафоновой и других. Изд. «Легион М». Ростов-на-Дону, 2009г. и др.

**Цели обучения математики**

***Изучение математики на ступени основного общего 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 личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логическое мышление, 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, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

**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.

**Задачи обучения математики**

* Приобретение математических знаний и умений;
* Овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
* Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

В курсе математики содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* Систематизация представлений о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
* Овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и умения применять их к решению математических и нематематических задач;
* Расширение свойств и графики элементарных функций; умения использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* Развитие пространственных представлений и изобразительных умений; освоение основных фактов и методов комбинаторики; формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры;
* Развитие логического мышления и речи - 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.

Место предмета

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 7 классах отводится 170 часов из расчета 5 ч. в неделю.(по алгебре-120ч и геометрии-50ч)

 **Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:**

Учебные курсы алгебры, геометрии объединены в один –математика, единого учебника по данным курсам нет. Исходя из этого, на методическом объединении учителей математики г. Партизанска, было принято решение использовать в учебном процессе построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и геометрии.

**Требования к уровню подготовки уч-ся7 класса.**

 **В результате реализации программ уч-ся должны 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.
* планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов;
* решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, использование различных языков математики ( словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведение 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.

**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 функций, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функций, заданной графиком или таблицей;
* описывать свойства изученных функций (у = kx + b, у = kx, y = $x^{2}$,

y= $x^{3}$) и строить их графики.

* 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 их использования; решать простейшие планиметрические задачи.

.

***ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА по математике, 8 класс(базовый уровень).***

Настоящая программа по математике для основной общеобразовательной школы 8 класса составлена на основе:

 1. Федерального компонента государственного стандарта основного  общего образования

2. Примерных программ по математике  (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России.

3. «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236) .

4.Примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы,  к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 22-26).

5. Примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы,  к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21)

        **Место предмета**

Программа рассчитана на 170 учебных часа (3 часа в неделю по алгебре и 2 часа по геометрии, в том числе контрольных работ по алгебре-9 и 5 по геометрии). Итоговая контрольная работа по алгебре-1 (1ч)

**Цель изучения:**

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;

приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

* .

**Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:**

Учебные курсы алгебры и геометрии объединены в один –математика, единого учебника по данным курсам нет. Исходя из этого, на методическом объединении учителей математики г. Партизанска, было принято решение использовать в учебном процессе построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и геометрии.

***Требования к математической подготовке* учащихся 8 класса**

***В результате изучения алгебры ученик должен***

*знать/понимать*

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

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

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

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

*уметь*

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

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

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;

решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;

нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими

***В результате изучения геометрии ученик должен***

  Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу формулами при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

  Уметь находить углы многоугольников, их периметры.

Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции,  уметь их

доказывать и применять при решении задач

   Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения.

   Уметь выполнять задачи на построение четырехугольников.

  Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

 Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

  Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

  Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

  Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Уметь вывести формулу для вычисления площади прямоугольника

Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять все изученные формулы при решении задач

  Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

  Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.    Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач

  Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.

  Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач

  Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Уметь доказывать признаки подобия и применять их при решении задач

  Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

  Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение

  Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60, метрические соотношения.   Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи

  Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач

  Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

  Уметь их доказывать и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

  Знать определение центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

   Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

    Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

    Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

    Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

    Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

   Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

   Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

  Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

**Пояснительная записка по математике, 9 класс. (Базовый уровень).**

 Данная рабочая программа учебного курса по математике для 9 класса составлена на основе:

1. Примерной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и в соответствии с авторскими программами «Алгебра 9 класс»

Ю. Н. Макарычева и «Геометрия 7-9 классы» А. В. Погорелов.

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике
2. Программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы».

М: «Просвещение» 2008 г., сост. Т.А. Бурмистрова

1. Авторской программы по алгебре 7-9 классы. Изд-во: «Учитель» 2010 г., сост. Л. А. Тапилина
2. Программы общеобразовательного учреждения «Геометрии 7-9 классы» Издательство: «Просвещение» 2008 г. Составитель Т. А. Бурмистрова

**Место предмета.**

Согласно школьному учебному плану, построенному на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 9 классе отводится

 170 учебных часа (3 часа в неделю по алгебре и 2 часа по геометрии, в том числе контрольных работ по алгебре – 8 и геометрии – 6)

 Используется учебно-методический комплект:

1. Макарычев Ю.Н. Алгебра, 9 класс (текст): учебник для общеобразовательных учреждений.

Ю. Н. Макарычев, К.И. Нешков, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова;

под ред. С.А. Теляковского. М: «Просвещение» 2015 г.

1. А. В. Погорелов «Геометрия, 7-9 классы» (текст): учебник для общеобразовательных учреждений. М. «Просвещение» 2015 г.
2. Геометрия 9 класс (поурочные планы). Изд-во: «Учитель» 2003 г.

сост. Т.И. Купорова, 2003 г.

1. Алгебра 9 класс (поурочные планы). Изд-во: «Учитель» 2003 г.

сост. Тапилина Л.А, Афанасьева Т.А.

1. «Движения в школьном курсе геометрии»

Библиотечка «1 сентября». Составитель Т. Мищенко

1. «Центральная симметрия»

Библиотечка «1 сентября». Составители: Г. Фалин, А. Фалин

Изучение математики в 9 классе направленно на реализацию **целей и** **задач,** сформированных в Государственном стандарте общего образования по математике:

* развитие математической культуры;
* творческой активности учащихся;
* интереса к предмету; логического мышления;
* активизации поисково-познавательной деятельности;
* воспитания отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

**Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:**

Учебные курсы алгебры и геометрии объединены в один –математика, единого учебника по данным курсам нет. Исходя из этого, на методическом объединении учителей математики г. Партизанска, было принято решение использовать в учебном процессе построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и геометрии.

**Требования к уровню подготовки уч-ся в 9 классе**

**В результате изучения математики 9 класса уч-ся должны знать/понимать:**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* умение проводить доказательства;
* умение логически обосновывать выводы.

**Уметь:**

* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их использования. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
* для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* для вычислений площадей фигур при решении практических задач. Требования к ЗУН представлены и в тематическом плане по каждой теме.
* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* 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;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.
1. [↑](#footnote-ref-1)