

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике предназначена для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся 5-6 классов по математике в соответствии с образовательной программой МОУ «Журавлевская сош». Программа предназначена для изучения предмета на базовом уровне. Данная рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. 5-9 классы. –. 3-е изд., перераб.-М.: Просвещение, 2011. – 64 с. - (Стандарты второго поколения). – ISBN978-5-09-025245-4
3. Учебный план МОУ «Журавлёвская СОШ» на 2015-2016 учебный год
4. Учебник. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 5 класс: учеб. для общеборазоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2015.
5. Учебник. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 6 класс: учеб. для общеборазоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2015.

Рабочие программы основного общего образования по ма­тематике для 5—6 классов 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.

Сознательное овладение учащимися системой арифметиче­ских знании и умении необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса математики 5—6 классов обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Матема­тическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика — язык науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Арифметика 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 в 5—6 классах способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические уме­ния и навыки арифметического характера необходимы для тру­довой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущ­ности и происхождении арифметических абстракций, о со­отношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте арифметики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способству­ет формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качес1в мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

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 па всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение математики в 5—6 классах позволяет формиро­вать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критиче­скую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпыва­юще, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, акку­ратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса арифметики являет­ся развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в арифметике 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. Показывая внутреннюю гармонию матема­тики, формируя понимание красоты и изящества математи­ческих рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

**Общая характеристика курса математики в 5-6 классах**

В курсе математики 5—6 классов можно выделить следу­ющие основные содержательные линии: арифметика; элемен­ты алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историче­ском развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методи­ческую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «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 фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дис­циплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений или титровать тт осуществлять деятельность., направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о гео­метрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотре­ние случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

**Место курса математики в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 5—6 классах основной школы отводит 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 уроков. Учебное время может быть увеличено до 6 часов в неделю за счёт вариативной части Базисного плана.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего об­разования:

*личностные:*

1. ответственного отношения к учению, готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­шими в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений;

*метапредметные:*

1. способности самостоятельно планировать альтернатив­ные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участ­ников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательской компе­тентности в области использования информационно-комму­никационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умения 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;
11. умения понимать и использовать математические сред­ства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;
12. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным ал­горитмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для решения учебных математических про­блем;
15. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*предметные:*

1) умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

1. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных гео­метрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, мно­гоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических за­кономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
2. умения -выполнять арифметические преобразования ра­циональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учеб­ных предметах;
3. умения пользоваться изученными математическими формулами;
4. знания основных способов представления и анализа ста­тистических данных; умения решать задачи с помощью пере­бора всех возможных вариантов;
5. умения применять изученные понятия, результаты и ме­тоды при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Содержание курса математики**

**Арифметика**

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная си­стема счисления. Арифметические действия с натуральны­ми числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб чис­ла. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Раз­ложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и це­лого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение про­центов от величины и величины по ее процентам, выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифмети­ческими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками коорди­натной прямой; геометрическая интерпретация модуля чис­ла. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических дей­ствий.

**Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.** Единицы измерения *длины, площади, объема, массы, времени, скорости.* Примеры зависимостей между величинами *скорость, время, расстояние; производитель­ность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими спо­собами.

**Элементы алгебры**

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неиз­вестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты па плоскости. Построение точки по её коорди­натам, определение координат точки на плоскости.

**Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение мно­жеств. Иллюстрация отношений между множествами с помо­щью диаграмм Эйлера — Венна.

**Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный мно­гоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ло­маной. Периметр многоугольника. Единицы измерения дли­ны. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площа­ди фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямо­угольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные пред­ставления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогран­ников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о ра­венстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

**Математика в историческом развитии**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометриче­ских измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие де­сятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

**Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классах**

**Рациональные числа**

*Обучающийся научится:*

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натураль­ных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наи­более подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа; 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.

*Обучающийся получит возможность:*

1. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
3. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисле­ния, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

*Обучающийся научится:*

использовать начальные представления о множестве дей­ствительных чисел.

*Обучающийся 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**

*Обучающийся научится:*

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

*Обучающийся получит возможность:*

1. понять, 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;
2. понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Наглядная геометрия**

*Обучающийся научится:*

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окру­жающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развёртки куба, прямоугольного паралле­лепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. строить развёртки куба и прямоугольного параллелепи­педа;
4. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
5. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Обучающийся получит возможность:*

1. вычислить объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
2. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
3. применять понятие развёртки для выполнения практи­ческих расчетов.

**УМК Н. Я. Вилснкина и др. «Математика, 5», «Математика, 6»**

1. Математика: 5 кл. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов,

A. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М.: Мнемозина,2015.

1. *Чесноков А.* С. Дидактические материалы по матема­тике для 5 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков. — М., 1990 и послед, издания.
2. *Жохов В. И.* Математика: контрольные работы: 5 кл. /

B. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Мнемозина, 2011.

1. *Жохов В. И.* Математические диктанты: 5 кл. / В. И. Жохов. — *М.:* Мнемозина, 2006.
2. *Жохов В. И.* Математический тренажёр: 5 кл. / В. И. Жохов. — М.: Мнемозина, 2010.
3. Учебное интерактивное пособие к учебнику Н. Я. Ви-ленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика. 5 класс». — М.: Мнемозина, 2008.
4. *Жохов В. И.* Программа. Планирование учебного мате­риала. Математика. 5—6 кл. / В. И. Жохов. — М.: Мнемо­зина, 2010.
5. *Жохов В. И.* Преподавание математики в 5—6 классах: методическое пособие для учителя / В. И. Жохов. — М., 1998 и послед, издания.

Математика: 6 кл. / ТТ. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М.: Мнемозина, 201510. *Чесноков А. С.* Дидактические материалы по матема­тике для 6 класса / Л. С. Чесноков, К. И. Нешков. — *М.,*1991 и послед, издания.

1. *Жохов В. И.* Математика. Контрольные работы: 6 кл. / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Мнемозина, 2010.
2. *Жохов В. И.* Математические диктанты: 6 кл. / В. И. Жохов. — М.: Мнемозина, 2010.
3. *Жохов В. И.* Математический тренажёр: б кл. / В. И. Жохов. — М.: Мнемозина, 2010.
4. Учебное интерактивное пособие к учебнику Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика. 6 класс». — М.: Мнемозина, 2008.

**Перечень оборудования, необходимого для реализации общеобразовательных программ на базовом уровне по математике**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения** | **Наличие** |
| **1.** | **Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)** | |
| 1.1 | Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике | 1 |
| 1.2 | Примерная программа основного общего образования по математике | 1 |
| 1.3 | Авторские программы по курсам математики | 1 |
| 1.4 | Учебник по математике для 5 класса. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2015. | 15 |
| 1.5 | Учебник по математике для 6 класса. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2015. | 15 |
| 1.5 | Сборник контрольных работ по математике для 5 класса | 1 |
| 1.6 | Сборник контрольных работ по математике для 6 класса |  |
| 1.7 | Методические пособия для учителя | 1 |
| **2.** | **Печатные пособия** | |
| 2.1 | Таблицы по математике для 5 класса | 1 |
| 2.2 | Портреты выдающихся деятелей математики | 1 |
| **3.** | **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование** | |
| 3.1 | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль | 1 |
| 3.2 | Набор цифр, букв и знаков с магнитным креплением | 1 |
| 3.3 | Набор миллиметровой бумаги | 1 |
| **4.** | **Специализированная учебная мебель** | |
| 4.1 | Шкаф секционный для хранения оборудования | 1 |
| 4.2 | Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью) | 1 |
| 4.3 | Магнитная доска | 1 |