

Рабочая программа по математике для обучающихся 6 класса составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом от 17 декабря 2010 года №1897)
- Примерной программы основного общего образования по математике.
- Программы к завершению предметной линии учебников по математике для 5 класса под редакцией Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда (М.: Мнемозина).

Данный учебный курс занимает важное место в системе общего образования обучающихся, потому, что современное математическое образование занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Без математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования необходимого для освоения многих специальностей (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника и др.), поэтому для большинства школьников математика становится профессионально значимым предметом.

Особенность построения курса состоит в том, что содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включаются 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-методологическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «*Математика*» – служит цели овладения учащимся 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 учащимся математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение различных 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 правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «*Вероятность и статистика*» – обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значения. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащегося 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 учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных заданиях. При *изучении статистики и вероятности* обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, закладываются основы вероятностного мышления.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение математики в 5 классе в объеме 170 часов в год. Рабочая программа для 5 класса рассчитана на 5 часов в неделю, всего 170 часов.

### **Цели курса:**

- **В направлении личностного развития:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном интеллектуальном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

• **В метапредметном направлении:**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как о форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

• **В предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни (систематическое развитие числа, выработка умений устно и письменно выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями и рациональными числами, перевод практических задач на язык математики, подготовка учащихся к дальнейшему изучению курсов «Алгебра» и «Геометрия», формирование умения пользоваться алгоритмами);

- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности. Данные цели достигаются через интеграцию курса математики с междисциплинарными учебными программами – «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ - компетентности обучающихся», «Основы учебно - исследовательской и проектной деятельности» и «Основы смыслового чтения и работа с текстом» ( см . «Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения . Основная школа » - «... программа формирования планируемых результатов освоения междисциплинарных программ предполагает адаптацию итоговых планируемых результатов к возможностям каждого педагога с отражением вклада отдельных предметов ...»)

**Задачи курса:**

• формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;

• формирование универсальных учебных действий, ИКТ - компетентности, основ учебно - исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;

• овладение формально - оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально - графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

- ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

### Тематический план курса

№	Основные разделы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Делимость чисел	21	
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	
3	Умножение и деление обыкновенных дробей с разными знаменателями	31	
4	Отношения и пропорции	18	
5	Положительные и отрицательные числа	13	
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	
8	Решение уравнений	15	
9	Координаты на плоскости	13	
10	Повторение. Решение задач	13	
	Итого за 1 четверть	45	
	Итого за 2 четверть	35	
	Итого за 3 четверть	50	
	Итого за 4 четверть	40	
	Итого за год	170 часов	

### Требования к результатам обучения

#### Личностные

1. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4. первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности , об этапах её развития значимости для развития цивилизации ;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания , отличать гипотезу от факта
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач ;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности ;
8. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **Метапредметные**

1. Способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно -следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения ( индуктивные , дедуктивные и по аналогии ) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково - символические средства , модели и схемы для решения учебных и познавательных задач ;
6. развитие 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. формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий ( ИКТ -компетентности ) ;
8. первоначального представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники ;
9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах , в окружающей жизни;
10. 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;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности ( рисунки , чертежи , схемы и др .) для иллюстрации , интерпретации , аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимание 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. способность 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;

2. 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 ;

3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений , применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4. умения пользоваться изученными математическими формулами;

5. знания основных способов представления и анализа статистических данны ; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов ;

6. 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 .

## Ученик научиться

### Рациональные и действительные числа

- понимать особенности десятичной системы счисления ;
- владеть понятиями , связанными с делимостью натуральных чисел
- выражать числа в эквивалентных формах , выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации ;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа ;
- выполнять вычисления с рациональными 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 .
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел ;
- владеть понятием квадратного корня , применять его  $V$  в вычислениях

### Измерения, приближения, оценки

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

## Ученик получит возможность научиться

### Рациональные и действительные числа

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;
- овладеть простейшими приёмами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.
- находить вероятность случайного события в простейших случаях;
- решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения

### Измерения, приближения, оценки

• понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближённым.

## Наглядная геометрия

## Наглядная геометрия

- 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.
- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## Способы оценки планируемых результатов

### Результаты образовательного процесса

### Формы контроля

Метапредметные

Формы контроля

Предметные

- устный и письменный
- фронтальный и индивидуальный

Личностные

Виды контроля

- стартовый (входные контрольные работы, цель- определить уровень сохранности знаний по предмету за предыдущий учебный год, спроектировать коррекционную работу ((повторение))
- диагностический (тематический) (проводится перед текущей тематической контрольной работой, может проводиться на каждом уроке в виде индивидуального опроса, выполнения заданий на карточках, тестовых упражнений, самостоятельных работ)
- текущий (тематический) (проводится после изучения крупных тем программы, цель- выявить степень усвоения только что изученной темы и скорректировать дальнейший процесс обучения)
- итоговый (проводится после каждой четверти, в конце учебного года, плановые административные контрольные работы, цель - выявить уровень достижения планируемых результатов по предмету в соответствии с требованиями программы за истекший период)
- констатирующий (контрольные работы)- содержит задания повышенного уровня сложности, который введен в программу для расширения кругозора учащихся, углубления материала, является необязательным для усвоения, цель -установить степень сформированности у учащихся мотивации к изучению предмета)

## Перечень

### учебно-методического и программного обеспечения образовательного процесса

Программа к завершённой предметной линии и системе учебников  
Учебник. Учебное пособие

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика 5 класс  
Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика 5 класс, Мнемозина, 2013.

Рабочая тетрадь для обучающихся

В.Н. Рудницкая. Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь

Дидактический материал	Альхова З.Н. Тесты по математике.5 класс- Саратов: Лицей.2010 Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса, - М. Классикс Стиль,2010 Демонстрационные таблицы по темам. КИМ
Материалы для контроля	
Методическое пособие с поурочными разработками Список используемой литературы	Попова Л.П. Поурочные разработки по математике к учебному комплексу Н.Я.Виленкина, М. «ВАКО», 2014 Агаханов Н.Х.Математика Всероссийские олимпиады.5-11 класс, М. Просвещение,2010. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: книга для учителя- М. Просвещение,2010 Куликова В.А. МАТЕМАТИКА:учение, творчество, игра. Издательство ООО «Поиск» Тюмень, 2007
Цифровые и электронные образовательные ресурсы	Коллекция мультимедийных уроков Кирилла и Мефодия «Математика 5 класс» ЦОР
<b>Образовательные технологии, основные формы организации деятельности учащихся на учебных занятиях</b>	

Достижение целей программы обучения будет способствовать использованию современных образовательных технологий :

- Активные и интерактивные методы обучения
- Технология развития критического мышления
- Метод проектов
- Технология уровневой дифференциации
- Информационно -коммуникационные технологии
- Игровые технологии
- Исследовательская технология обучения
- Здоровьесберегающие технологии и другие

#### **Уроки деятельностной направленности:**

- уроки « открытия » нового знания
- уроки рефлексии
- уроки общеметодологической направленности
- уроки развивающего контроля

#### **Нетрадиционные формы уроков**

- Урок – коммуникации
- Урок – практикум
- Урок – игра

- Урок – исследование
- Урок – консультация ;
- Урок – зачет
- Урок – творчество
- Интегрированный урок и другие