

**Частное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа «София»**

Принято:
педагогическим советом
Протокол № 3
от 29.08.2023 г.

Утверждено:
директор Н.Ф. Черемных
Приказ № 3
от 29.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
2023-2024 учебный год
по предмету
«Математика»
6 класс.**

г. Пермь, 2023 год.

Программа по математике для 6 класса (базовый уровень) составлена в соответствии с ФГОС ООО на основе авторской программы Н.Я.Виленкина, В.И. Жохова, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбург «Математика 5-6 классов»

1. Пояснительная записка.

Данная программа разработана с учетом следующей нормативной базы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации: «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 года №1897,
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2020 г. № 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»;
- Авторская программа Н.Я.Виленкина, В.И. Жохова, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбург «Математика 5-6 классов»
- Учебник: Математика 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций: в 2 ч./ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург, -37-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2019.

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).

1. Обоснование выбора предмета

С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления обучающихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность обучающимся научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики обучающиеся учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Курс математики 6 класса является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 6 класса состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Курс математики 6 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, свойства 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.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го класса. В 6 классе продолжается изучение математики. Согласно федеральному базисному учебному плану и учебному плану филиала КШ «Мариинская гимназия» на 2020-2021 учебный год, на изучение математики в 6 классе отводится 175 часов, из расчета 5 часов в неделю. В связи с объявлением РФ 23.02, 08.03, 01.05, 10.05 праздничными днями программа состоит из 171 час, за счёт уплотнения материала по теме «Повторение» - 4 часа. В рабочей программе предусмотрено **17 контрольных работ**.

2. Планируемые результаты освоения математики в 6 классе

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения,

Содержание учебного предмета

1. Делимость чисел

Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения прямым подбором. Понятия «наибольший общий делитель» и «наименьшее общее кратное» вместе с алгоритмами их нахождения можно не рассматривать.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Вопрос о разложении числа на простые множители не относится к числу обязательных.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание чисел с разными знаменателями.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю. При этом рекомендуется излагать материал без опоры на понятия НОД и НОК. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся должны лишь получить представление о принципиальной возможности выполнения таких действий.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение дробей. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение части числа и числа по его части.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь.

4. Отношения и пропорции

Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимость. Масштаб, Длина окружности. Площадь круга. Шар

Основная цель — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

5. Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Изображение чисел точками координатной прямой. Координаты точки. Сравнение чисел. Изменение величин.

Основная цель — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем чтобы она могла служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение положительных и отрицательных чисел; вычитание положительных и отрицательных чисел. Свойства арифметических действий.

Основная цель — выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение положительных и отрицательных чисел. Свойства умножения. Деление положительных и отрицательных чисел. Рациональные числа. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Периодическая дробь. Свойства действий с рациональными числами.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь — конечную или бесконечную. При этом необязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической.

8. Решение уравнений

Раскрытие скобок. Коэффициент. Приведение подобных слагаемых. Уравнение. Корень уравнения. Решение линейных уравнений. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Основная цель — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

9. Координаты на плоскости

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

10. Повторение. Решение задач

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.

Проектная деятельность.

Развитие творческих способностей – одна из целей, стоящих перед современной школой. Поэтому обучение необходимо сделать таким, чтобы оно стало для ребенка творческим поиском, от которого он получал бы удовлетворение, и благодаря которому мог самоутвердиться. Любому человеку для его успешной самореализации необходимы практико-ориентированные знания. Это определяет актуальность использования в практике преподавания методов и приемов, которые способствуют развитию у школьников умений работать с информацией (поиск, сбор, анализ), выдвигать гипотезы, критиковать их, делать выводы и умозаключения. Одним из таких методов является метод проектов. Под **проектной деятельностью** понимается любая социально значимая организация деятельности обучающихся, опирающаяся на их индивидуальные интересы и предпочтения, направленная на достижение реальной, лично значимой, достижимой цели, имеющая план и критерии оценки результата, поддержанная культурой деятельности обучающихся, традициями, ценностями, освоенными нормами и образцами.

Тематическое планирование учебного материала по математике 6 класс

| № урока | Кол-во часов | Основное содержание | Пункт |
|--|--------------|---|-------|
| Повторение 5 ч. | | | |
| 1-4 | 4 | Повторение | |
| 5 | 1 | <i>Диагностическая контрольная работа</i> | |
| § 1. Делимость чисел (24 урока) | | | |
| 6-8 | 3 | Делители и кратные | П.1 |
| 9-11 | 3 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | П.2 |
| 12-14 | 3 | Признаки делимости на 9 и на 3 | П.3 |

| | | | |
|---|---|---|------|
| 15-17 | 3 | Простые и составные числа | П.4 |
| 18-20 | 3 | Разложение на простые множители | П.5 |
| 21-24 | 4 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | П.6 |
| 25-28 | 4 | Наименьшее общее кратное | П.7 |
| 29 | 1 | <i>Контрольная работа №1 по теме «Делители и кратные»</i> | |
| § 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26 уроков) | | | |
| 30-32 | 3 | Основное свойство дроби | П.8 |
| 33-35 | 3 | Сокращение дробей | П.9 |
| 36-39 | 4 | Приведение дробей к общему знаменателю | П.10 |
| 40-46 | 7 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | П.11 |
| 47 | 1 | <i>Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</i> | |
| 48-54 | 7 | Сложение и вычитание смешанных чисел | П.12 |
| 55 | 1 | <i>Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»</i> | |
| Глава 3. Умножение и деление обыкновенных дробей (38 уроков) | | | |
| 56-60 | 5 | Умножение дробей | П.13 |
| 61-66 | 6 | Нахождение дроби от числа | П.14 |
| 67-71 | 5 | Применение распределительного свойства умножения | П.15 |
| 72 | 1 | <i>Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»</i> | |
| 73-75 | 3 | Взаимно обратные числа | П.16 |
| 76-81 | 6 | Деление | П.17 |
| 82 | 1 | <i>Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей»</i> | |
| 83-88 | 6 | Нахождение числа по его дроби | П.18 |
| 89-92 | 4 | Дробные выражения | П.19 |
| 93 | 1 | <i>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения»</i> | |
| § 4. Отношения и пропорции (19 уроков) | | | |
| 94-98 | 5 | Отношения | П.20 |
| 99-101 | 3 | Пропорции | П.21 |
| 102-104 | 3 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | П.22 |
| 105 | 1 | <i>Контрольная работа №7 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»</i> | |
| 106-107 | 2 | Масштаб | П.23 |
| 108-109 | 2 | Длина окружности и площадь круга | П.24 |
| 110-111 | 2 | Шар | П.25 |
| 112 | 1 | <i>Контрольная работа №8 по теме «Длина окружности и площадь»</i> | |

| | | | |
|--|---|--|------|
| | | <i>круга. Шар»</i> | |
| §5. Положительные и отрицательные числа (13 уроков) | | | |
| 113-115 | 3 | Координаты на прямой | П.26 |
| 116-117 | 2 | Противоположные числа | П.27 |
| 118-119 | 2 | Модуль числа | П.28 |
| 120-122 | 3 | Сравнение чисел | П.29 |
| 123-124 | 2 | Изменение величин | П.30 |
| 125 | 1 | <i>Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа»</i> | |
| § 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 уроков) | | | |
| 126-127 | 2 | Сложение чисел с помощью координатной прямой | П.31 |
| 128-129 | 2 | Сложение отрицательных чисел | П.32 |
| 130-132 | 3 | Сложение чисел с разными знаками | П.33 |
| 133-135 | 3 | Вычитание | П.34 |
| 136 | 1 | <i>Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</i> | |
| § 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 уроков) | | | |
| 137-139 | 3 | Умножение | П.35 |
| 140-142 | 3 | Деление | П.36 |
| 143 | 1 | <i>Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</i> | |
| 144-145 | 2 | Рациональные числа | П.37 |
| 146-147 | 2 | Свойства действий с рациональными числами | П.38 |
| 148 | 1 | <i>Контрольная работа №12 по теме «Рациональные числа»</i> | |
| § 9. Координаты на плоскости (13 уроков) | | | |
| 149-150 | 2 | Перпендикулярные прямые | П.43 |
| 151-152 | 2 | Параллельные прямые | П.44 |
| 153-155 | 3 | Координатная плоскость | П.45 |

| | | | |
|---|----|---|------|
| 156-157 | 2 | Столбчатые диаграммы | П.46 |
| 158-160 | 3 | Графики | П.47 |
| 161 | 1 | <i>Контрольная работа №13 по теме «Координаты на плоскости»</i> | |
| Повторение. Решение задач (10 часов) | | | |
| 162 | 1 | Повторение. Решение задач | |
| 163 | 2 | Повторение. Решение задач | |
| 164 | 3 | Повторение. Решение задач | |
| 165 | 4 | Повторение. Решение задач | |
| 166 | 5 | Повторение. Решение задач | |
| 167 | 6 | Повторение. Решение задач | |
| 168 | 7 | Повторение. Решение задач | |
| 169 | 8 | <i>Итоговая контрольная работа</i> | |
| 170 | 9 | Повторение. Решение задач | |
| 175 | 14 | Повторение. Решение задач | |