***Рабочая программа по математике***

***6 класс***

***Пояснительная записка***

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, базисного учебного плана, авторского тематического планирования учебного материала и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном образовательном государственном стандарте общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича.

***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 в современном обществе, 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 обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
* освоение компетенций (учебно–познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно–технологической, ценностно–смысловой);
* построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Достижение вышеуказанных целей осуществляется в процессе формирования следующих **компетенций**:

* **учебно–познавательной** (постановка цели и организация её достижения, умение пояснить свою цель; организация планирования, анализа, рефлексии, самооценки своей учебно–познавательной деятельности; постановка вопросов к наблюдаемым фактам, поиск причины явлений, обозначение своего понимания или непонимания по отношению к изучаемой проблеме; постановка познавательной задачи и выдвижение гипотезы; выбор условий проведения наблюдения или опыта; выбор необходимого оборудования, владение измерительными навыками, работа с инструкциями; использование элементов вероятностных и статистических методов познания; описание результатов, формулирование выводов; устное и письменное выступление о результатах своего исследования с использованием компьютерных средств и технологий: текстовые и графические редакторы, презентации);
* **коммуникативной** (умение работать в группе, готовность к речевому взаимодействию и взаимопониманию);
* **рефлексивной** (способность и готовность к самооценке, самоконтролю, и самокоррекции);
* **личностного саморазвития** (овладение способами деятельности в соответствии с собственными интересами и возможностями, обеспечивающими физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку);
* **информационно-технологической** (умение ориентироваться, самостоятельно искать, анализировать, производить отбор, преобразовывать, сохранять, интерпретировать и осуществлять перенос информации и знаний при помощи реальных технических объектов и информационных технологий);
* **ценностно-смысловой** (способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения).

***Планируемые результаты***

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

* развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
* креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
* выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
* стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

**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);
* разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
* сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о её значимости вразвитии цивилизации;
* проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать её достоверность4
* использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для 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 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);
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

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

**Предметная область «Арифметика»**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел на двузначные, 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 простейщших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
* сравнивать рациональные числа, выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных), используя письменные вычисления;
* округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; переводить одни единицы измерения в другие;
* обладать знаниями о связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, путь; производительность, время работы, работа);
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

***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, калькулятора;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приёмов;
* интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Элементы алгебры»**

* переводить условия задачи на математический язык;
* использовать методы работы с математическими моделями;
* выполнять алгебраические преобразования целых выражений и применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных дисциплинах;
* осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* определять координаты точки на координатной прямой;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

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

**Предметная область «Элементы геометрии»**

* 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;
* в простейших случаях строить развёртки пространственных тел;
* вычислять площади, периметры, объёмы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

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

* решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Предметная область «Элементы вероятности и статистики»**

* воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей;
* решать удобным для себя способом (в том числе с помощью таблиц и графиков) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3-5 элементов;
* строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
* производить подсчёт вероятностей в простейших случаях;
* осуществлять перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

* сравнения и анализа разного рода информации, представленной в виде диаграмм, графиков.

**Место учебного предмета**

В Федеральном базисном образовательном плане на изучение математики в 6 классе отво­дится 5 часов в неделю, всего - 170 часов, за счет федерального компонента образовательного учреждения добавлен 1 час итого 6 часов в неделю -210 часов в год

***Содержание программы***

**Положительные и отрицательные числа. Координаты.** Поворот, центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Координатная прямая и координатная плоскость. Положительные и отрицательные числа. Модуль числа. Противоположные числа. Сравнение чисел. Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-». Алгебраическая сумма и её свойства. Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел. Числовые промежутки. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел, обыкновенных дробей. Правило умножения для комбинаторных задач.

**Преобразование буквенных выражений.** Раскрытие скобок. Упрощение выражений. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Основные задачи на дроби. Окружность. Длина окружности и площадь круга. Шар и сфера.

**Делимость натуральных чисел.** Делители и кратные. Делимость произведения, суммы и разности чисел. Признаки делимости на 2; 3; 4; 5; 9; 10; 25. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение.

**Математика вокруг нас.** Отношение двух чисел. Диаграммы. Пропорциональность величин. Решение задач с помощью пропорций. Знакомство с вероятностью и её подсчётом.

**Итоговое повторение.**

***Распределение учебных часов по разделам программы***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **УУД формируемые в рамках изучения темы** | **Количество контрольных работ** |
| Повторение | 10 | **Личностные** – умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной  задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;  **Регулятивные**: учиться контролировать свое время, организация групповой и парной работы на учебных занятиях.  Умение планировать пути и выбирать средства достижения поставленной цели с помощью взрослого.  **Познавательные**: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.  **Коммуникативные**: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром, договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, Умение адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности | 1 |
| Положительные и отрицательные числа. Координаты | 68 | **Личностные:** выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;  **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; умение проверять свою работу по образцу и  приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату, различать способ и результат действия, ставить новые учебные цели и задачи; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; строить логическое рассуждение, включающее  установление причинно-следственных связей, владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;  оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре;  вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. | 3 |
| Преобразование буквенных выражений | 39 | **Личностные:** формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном  обществе; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; Доброжелательное отношение к окружающим. Уважение к ценностям семьи, признание ценности здоровья, оптимизм в признании мира.  **Регулятивные:** умение планировать пути и выбирать средства достижения поставленной цели с помощью взрослого, оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; умение проверять свою работу по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона; различать способ и результат действия, ставить новые учебные цели и задачи; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  **Познавательные:** проводить наблюдение под руководством учителя, уметь давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, выбирая основания и критерии для указанных логических операций с высокой степенью  Самостоятельности, владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;  оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов, умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром, умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. | 2 |
| Делимость натуральных чисел | 37 | **Личностные:** выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;  **Регулятивные:** умение планировать пути и выбирать средства достижения поставленной цели с помощью взрослого, оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; умение проверять свою работу по образцу и  приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона; различать способ и результат действия, ставить новые учебные цели и задачи; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  **Познавательные:** проводить наблюдение под руководством учителя, уметь давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, выбирая основания и критерии для указанных логических операций с высокой степенью  Самостоятельности, владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;  оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов, умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром, умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. | 2 |
| Математика вокруг нас | 48 | **Личностные:** формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном  обществе; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;. Доброжелательное отношение к окружающим.  **Регулятивные:** умение планировать пути и выбирать средства достижения поставленной цели, умение проверять свою работу по образцу и приобретение опыта самооценки этого умения на основе применения эталона; различать способ и результат действия, ставить новые учебные цели и задачи; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  **Познавательные:** проводить наблюдение под руководством учителя, уметь давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, выбирая основания и критерии для указанных логических операций с высокой степенью  Самостоятельности, владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:** контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;  оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов, умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром, умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. | 1 |
| Итоговое повторение | 8 | **Личностные:** формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;  **Регулятивные:** организация групповой и парной работы на учебных занятиях, умение анализировать условия учебной задачи с  помощью взрослого, ставить новые учебные цели и задачи; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  **Познавательные:** уметь давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, проводить наблюдение под руководством учителя, уметь давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи.  **Коммуникативные:** принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;  умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. | 1 |
| **Общее количество часов** | 210 |  | 10 |