**Программа по математике 5 класс.**

Программа по математике включает восемь разделов.

1. **Пояснительная записка.**
2. **Общая характеристика учебного предмета,** включающая ценностные ориентиры математического образования.
3. **Описание места учебного предмета в учебном плане.**
4. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета математика.**
5. **Содержание предмета математика.**
6. **Поурочно-тематическое планирование.**
7. **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета.**
8. **Планируемые результаты освоения программы.**
9. **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

* закона Российской Федерации «Об образовании» (от 29.12.2012г. №273-Ф3);
* федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897;
* примерной программы по учебным предметам по математике.М.: Просвещение, 2014;
* федерального перечня учебников (2015-2016г.), рекомендованных (допущенных) Министерством Образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях :

учеб­ник Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда (М.: Мнемозина ,2015).

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся. Построена с учетом программы развития и формирования универсальных учебных действий; программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

1.1 Цели обучения.

1) в направлении личностного развития:

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в раз­витии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, куль­туры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование 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 информационном обществе;

. • развитие интереса к математическому творчеству и ма­тематических способностей;

**2)** в метапредметном направлении:

* развитие представлений о математике как 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;

3) в предметном направлении:

•овладение математическими знаниями и умениями, не­обходимыми для продолжения образования, изучения смеж­ных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для мате­матической деятельности.

**1.2. Задачи обучения.**

* Приобретение математических знаний и умений;
* Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
* Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, личностного самосовершенствования, ценностно-смысловой)

**2.Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно ёмком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и 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 подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формировани­ем способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей куль­туры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реально­го мира: пространственные формы и количественные отноше­ния — от простейших, усваиваемых в непосредственном опы­те, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математиче­ских знаний затруднено понимание принципов устройства и

ис­пользования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится вы­полнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими

прие­мами геометрических измерений и построений, читать инфор­мацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, со­ставлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисцип­лин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специально­стей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, био­логия, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляю­щегося в определенных умственных навыках. В процессе ма­тематической деятельности в арсенал приемов и методов че­ловеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построе­ний, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мыш­ление. Ведущая роль принадлежит математике в формирова­нии алгоритмического мышления и воспитании умений дей­ствовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у уча­щихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, сим­волические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в форми­рование общей культуры человека. Необходимым компонен­том общей культуры в современном толковании является об­щее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенно­стях применения математики для решения научных и при­кладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспита­нию человека, пониманию красоты и изящества математиче­ских рассуждений, восприятию геометрических форм, усвое­нию идеи симметрии.

История развития математического знания дает возмож­ность пополнить запас историко-научных знаний школьни­ков, сформировать у них представления о математике как ча­сти общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математи­ческой науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

**3.Описание места предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 340 ч из расчета 5 ч в неделю с 5 по 6 класс на базовом уровне.

Рабочая программа рассчитана на 170 учебных часов. Предусмотрены 13 тематических контрольных работ и 1 итоговая в 5 классе.

Предмет «Математика» в 5 классе включает арифмети­ческий материал, элементы алгебры и геометрии, а также эле­менты вероятностно-статистической линии.

**Количество часов по разделам:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Раздел** | **Количество часов в рабочей программе** |
| 1. | Повторение курса математики начальной школы. | 3 |
| 2. | Натуральные числа и шкалы. | 14 |
| 3. | Сложение и вычитание натуральных чисел. | 20 |
| 4. | Умножение и деление натуральных чисел. | 26 |
| 5. | Площади и объемы. | 12 |
| 6. | Обыкновенные дроби. | 23 |
| 7. | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. | 14 |
| 8. | Умножение и деление десятичных дробей. | 24 |
| 9. | Инструменты для вычислений и измерений. | 17 |
| 10. | Повторение. Решение задач. | 17 |

**4.Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» в 5 классе являются следующие качества:

**–** независимость и критичность мышления;

**–** воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

**–** система заданий учебников;

**–** представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

**–** использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**У обучающегося будут сформированы:**

* внутренняя позиция школь­ника на уровне положительно­го отношения к урокам математики;
* понимание роли математических действий в жизни чело­века;
* интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
* ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
* понимание причин успеха в учебе;
* понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

* интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
* ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
* общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
* самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
* первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
* понимания чувств одноклассников, учителей;
* представления о значении математики для познания окружающего мира.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» в 5 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

– самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

– 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 выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

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

– осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

– строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– создавать математические модели;

– составлять тезисы. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– вычитывать все уровни текстовой информации;

– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

– самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученныхрезультатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР **–** Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР**–** Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР **–** Воля и настойчивость в достижении цели.

**Коммуникативные УУД:**

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

– отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

– в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

– учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание:

* названий и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
* как образуется каждая следующая счётная единица;
* названия и последовательность разрядов в записи числа;
* названия и последовательность первых трёх классов;
* сколько разрядов содержится в каждом классе;
* соотношение между разрядами;
* сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
* как устроена позиционная десятичная система счисления;
* единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
* функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

Выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

* выполнять умножение и деление с 1 000;
* вычислять значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них;
* решать простые и составные текстовые задачи;
* выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
* находить вероятности простейших случайных событий;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
* читать информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
* строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;

- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Предметная область «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 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.

**Предметная область «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;

• в простейших случаях строить развертки пространственных тел;

• вычислять площади, периметры, объемы 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).

**5.Содержание учебного предмета**

Тема 1. Натуральные числа.

Натуральные числа и шкалы.(14 ч)

Чтение и запись на­туральных чисел. Отрезок. Измерение и построение отрезков. Координатный луч, единичный отрезок, координаты точек. Сравнение чисел.

Сложение и вычитание натуральных чисел.(20 ч)

Сло­жение, свойства сложения. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Уравнение.

Умножение и деление натуральных чисел.(26 ч)

Умно­жение, свойства умножения. Деление. Упрощение выражений, раскрытие скобок. Порядок выполне­ния действий. Степень числа.

Площади и объемы.(12 ч)

Площадь, единицы измере­ния площади. Формула площади прямоугольника. Объем, единицы измерения объема. Объем прямо­угольного параллелепипеда.

***Понятийный аппарат:*** Координатный луч, единичный отрезок, координаты точек. Числовые и буквенные выражения. Уравнение. Площадь, единицы измере­ния площади. Формула площади прямоугольника. Объем, единицы измерения объема. Объем прямо­угольного параллелепипеда.

Тема 2. Дробные числа.

Обыкновенные дроби.(23 ч)

Окружность, круг. Доли, обыкновенные дроби. Сравнение, сложение и вы­читание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми зна­менателями.

Десятичные дроби.(14 ч)

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение, сложение и вычитание десятич­ных дробей. Приближенные значения. Округление чисел.

Умножение и деление десятичных дробей.(24 ч)

Умно­жение и деление десятичных дробей на натураль­ные числа. Умножение и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

Инструменты для вычислений и измерений.(17 ч)

Ми­крокалькулятор. Проценты. Угол, измерение и по­строение углов. Чертежный треугольник, транспор­тир. Круговые диаграммы.

***Понятийный аппарат:*** Окружность, круг. Доли, обыкновенные дроби. Смешанные числа. Десятичная запись дробных чисел. Среднее арифметическое.

**Итоговое повторение. (17 ч)**

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Решение уравнений и задач на проценты.

Итого за год – 170 часов.

Контрольных работ -14

1. **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

**7 .1. Учебно - методическое обеспечение образовательного процесса.**

1. Учебно- методический комплекс:

* Н.Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд

Математика, 5 класс. Мнемозина,2015

1. Программы:

* Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9

классы. - М.: Просвещение, 2011.

* Примерная программа по математике для 5-6 класса по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.Жохов, М.: Мнемозина, 2012

1. Методические пособия для учителя:
   * + - Тематическое и поурочное планирование по математике. К

учебнику И. Я. Виленкин «Математика 5-6 класс» Издательство

«Экзамен», Москва, 2011.

4. Дополнительная литература для учителя:

* + - * Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс. – М.:Мнемозина,

2013.

* Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 5

класс. – М.: Мнемозина, 2013.

* М.А. Попов Контрольные и самостоятельные работы по

математике. К учебнику И. Я. Виленкин и др. «Математика 5

класс», Издательство «Экзамен», Москва, 2014.

* А. С. Чесноков, К.И. Нешков, Дидактические материалы по

математике для 5 класса. Москва, Академкнига/Учебник, 2013.

* В.Н. Рудницкая, Математика, 5 класс. Рабочая тетрадь №1 для

контрольных работ. Издательство «Экзамен», Москва, 2013.

* В.Н. Рудницкая, Математика, 5 класс. Рабочая тетрадь №2 для

контрольных работ. Издательство «Экзамен», Москва, 2013.

* В.Н. Рудницкая, Тесты по математике, 5 класс. Издательство

«Экзамен», Москва, 2013.

**7.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения** | **Примечания** |
| **1.** | **Технические средства обучения** |  |
|  | * Персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением * Проектор мультимедийный * Копировальная множительная техника |  |
| **2.** | **Наглядные пособия** |  |
|  | * Таблицы к основным разделам учебного материала, содержащегося в примерных программах   (таблицы по математике для 5 -6классов);   * доска с координатной сеткой; * комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль; * комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел. * Дидактический и раздаточный материал 5 класс * комплект демонстрационных планиметрических и стереометрических тел. * Интернет-ресурсы: [www.school-collection.ru](http://www.school-collection.ru), [www.fcior.ru](http://www.fcior.ru) * www.1september.ru * www.math.ru * www.allmath.ru * www.uztest.ru * http://schools.techno.ru/tech/index.html * http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html * http://comp-science.narod.ru/ * http://methmath.chat.ru/index.html * http://www.mathnet.spb.ru/ * http://vip.km.ru/vschool/demo/education.asp?subj=292 * http:// education.bigli.ru * <http://schools.techno.ru/tech/index.html> |  |
| 3. | **Оборудование кабинета** |  |
|  | * Классная доска * Стол учительский. * Ученические столы 2-местные с комплектом стульев * Интерактивная доска |  |

**8. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.**

**Ученик научится:**

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
* выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
* использовать понятия и умения, связанные процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

Измерения, приближения, оценки.

Ученик научится:

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

Уравнения.

Ученик научится:

* решать простейшие уравнения с одной переменной;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методомю

Неравенства.

Ученик научится:

* понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;
* применять аппарат неравенств, для решения задач.

Описательная статистика.

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Наглядная геометрия.

Ученик научится:

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
* распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
* строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Геометрические фигуры.

Ученик научится:

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
* решать несложные задачи на построение.

Измерение геометрических величин.

Ученик научится:

* использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
* вычислять площади прямоугольника, квадрата;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
* решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

**Работа с информацией.**

Ученик научится:

* заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
* выполнять действия по алгоритму;
* читать простейшие круговые диаграммы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поурочно-тематическое планирование по математике для 5 класса**  **на 2015-2016 учебный год (5 часов в неделю, всего 170часов)** | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | | № урока | Дата | | | Тема урока, содержание. | Коли­чество часов | **Планируемые результаты** | | | | |
| **Предметные результаты** | | | **Метапредметные результаты (УУД)** | |
| **Повторение курса математики начальной школы (3 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
|  | | 21 |  | | Числа и величины. Арифметические действия | | 1 | Иметь представление о натуральных числах, название классов, разрядов чисел. Уметь выполнять арифметические действия с числами. Иметь представление о геометрических понятиях - точке, отрезке, прямой, луче, треугольнике, четырёхугольнике. Уметь работать с текстовыми задачами. | | | | Сформировать представление о натуральных числах и геометрических фигурах. |
|  | | 2 |  | | Геометрические фигуры. Геометрические величины. Пространственные отношения | | 1 |
|  | |  |  | | Текстовые задачи. Работа с информацией | | 1 |
| Тема 1**.**НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА (72 ч) | | | | | | | | | | | | |
| Натуральные числа и шкалы (14 ч.) | | | | | | | | | | | | |
| п.1 | | 4-5 |  | | | Обозначение натуральных чисел | 2 | Иметь представление о натуральных числах, название классов, разрядов чисел. Уметь читать числа, и записывать их, воспринимая устную речь. Иметь представление о геометрических понятиях - точке, отрезке, прямой, луче, треугольнике, четырёхугольнике, многоугольнике, плоскости. Знать правила обозначения и изображения данных фигур. Уметь изображать точку, принадлежащую прямой, лучу отрезку, измерять отрезки, сравнивать. Иметь представление о координатном луче, о начале отсчёта, о единичном отрезке. Уметь записывать координаты точек, изображённых на координатном луче. Уметь сравнивать натуральные числа. | | | Формировать представление о целостности и непрерывности курса математики начальной школы. Воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста. Развивать логическое мышление, пространственное воображение на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности. Воспитывать средствами математики культуры личность через знакомство с историей развития математики. Сформировать представление о натуральных числах и шкалах, о координатном луче, о прямой, отрезке, многоугольниках, шкалах и координатах, сравнение чисел. Овладеть умением сравнивать отрезки, находить длины отрезков, координаты точек, сравнивать числа. Оформлять задачи с построениями. Работать с чертёжными инструментами.  Проводить и разбирать примеры. Уметь сделать рисунок по описанию. Понимать язык рисунка и чертежей. Находить и использовать информацию. Правильно оформлять и вести тетрадь. | |
| п.2 | | 6-7 |  | | | Отрезок. Длина отрезка. Треуголь­ник | 2 |
| п.3 | | 8-9 |  | | | Плоскость. Прямая. Луч | 2 |
| п.4 | | 10-12 |  | | | Шкалы и координаты | 3 |
| п.5 | | 13-14 |  | | | Меньше или больше | 2 |
|  | | 15-16 |  | | | Натуральные числа и шкалы | 2 |
|  | | 17 |  | | | Контрольная работа № 1 по теме **«Натуральные числа и шкалы»** | 1 |
| Сложение и вычитание натуральных чисел (20 ч.) | | | | | | | | | | | | |
| п.6 | | 18-21 |  | | | Сложение натуральных чисел и его свойства | 4 | Уметь производить математические действия; сложение и вычитание с многозначными числами. Знать свойства сложения и вычитания и применять их при решение примеров и задач. Иметь представление о буквенных выражениях, о значении буквенных выражений, о числовых выражениях. Уметь выполнять числовые подстановки в буквенное выражение и находить числовые значения. Иметь представление об уравнениях, о решении уравнений о составлении уравнения по тексту задачи. | | Формировать представление о целостности и непрерывности курса математики начальной школы. Воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста. Развивать логическое мышление, пространственное воображение на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности. Воспитывать средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики. Сформировать представление об уравнении. Овладеть умением составлять формулы по условию задачи; упрощать буквенные выражения; выполнять вычисления с многозначными числами; решать уравнения. Правильно оформлять и вести тетрадь. Ставить учебную задачу. Находить и использовать информацию. | | |
| п.7 | | 22-23 |  | | | Вычитание | 2 |
|  | | 24-25 |  | | |  | 2 |
|  | | 26 |  | | | Контрольная работа №2 по теме  **«Сложение и вычитание натураль­ных чисел»** | 1 |
| п.8 | | 27-28 |  | | | Числовые и буквенные выражения | 2 |
| п.9 | | 29-30 |  | | | Буквенная запись свойств сложе­ния и вычитания | 2 |
| п.10 | | 31-33 |  | | | Уравнение | 3 |
|  | | 34-36 |  | | | Сложение и вычитание натуральных чисел | 3 |
|  | | 37 |  | | | Контрольная работа №3 по теме **«Уравнение»** | 1 |
| **Умножение и деление натуральных чисел (26 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
| п.11 | | 38-41 |  | | | Умножение натуральных чисел и его свойства | 4 | Уметь умножать и делить многозначные числа, делить с остатком.. Применять свойство умножения и деления при  решении примеров и задач. Иметь представление о преобразовании выражений с использованием законов арифметических действий. Уметь упрощать выражения, решать уравнения, упрощая выражения. Знать квадрат и куб числа, применять данные знания при решении примеров и уравнений. | | Формировать представление о целостности и непрерывности курса математики начальной школы. Воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста. Развивать логическое мышление, пространственное воображение на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности. Воспитывать средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики. Уметь демонстрировать теоретические и практические знания о преобразовании выражений, используя законы арифметических действий. Работать по заданному алгоритму. | | |
| п.12 | | 42-46 |  | | | Деление | 5 |
| п.13 | | 47-48 |  | | | Деление с остатком | 2 |
|  | | 49-50 |  | | | Умножение и деление натуральных чисел | 2 |
|  | | 51 |  | | | Контрольная работа №4 по теме **«Умножение и деление натуральных чисел»** | 1 |
| п.14 | | 52-55 |  | | | Упрощение выражений | 4 |
| п.15 | | 56-57 |  | | | Порядок выполнения действий | 2 |
| п.16 | | 58-60 |  | | | Степень числа. Квадрат и куб числа | 3 |
|  | | 61-62 |  | | | Умножение и деление натуральных чисел | 2 |
|  | | 63 |  | | | Контрольная работа №5 по теме **«Действия с натуральными числами»** | 1 |
| Площади и объемы (**12 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
| п.17 | | 64-65 |  | | | Формулы | 2 | Сформировать понятие площади. Уметь находить площади прямоугольника, квадрата. Знать единицы измерения площадей. Сформировать понятие прямоугольного пораллелепипеда, объёма и единиц измерения прямоугольного параллелепипеда. | | Воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста. Развивать логическое мышление, пространственное воображение на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности. Уметь применять изученные формулы площадей квадрата и прямоугольника при решении задач, воспроизводить правила и примеры. | | |
| п.18 | | 66-67 |  | | | Площадь. Формула площади пря­моугольника | 2 |
| п.19 | | 68-69 |  | | | Единицы измерения площадей | 2 |
| п.20 | | 70 |  | | | Прямоугольный параллелепипед | 1 |
| п.21 | | 71-72 |  | | | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда | 2 |
|  | | 73-74 |  | | | Площади и объемы | 2 |
|  | | 75 |  | | | Контрольная работа №6 по теме **«Площади и объемы»** | 1 |
| **Тема 2. ДРОБНЫЕ** ЧИСЛА (78 ч) | | | | | | | | | | | | |
| **Обыкновенные дроби (23 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
| п.22 | | 76-77 | |  | | Окружность и круг | 2 | Формировать представление о круге и окружности, их радиусах и диаметре, об обыкновенных дробях, правильных дробях, неправильных дробях, смешанных числах. Овладеть умением части от целого отыскания и целого по его части,  сложения и вычитания обыкновенных дробей и смешанных чисел, умножения и деления обыкновенных дробей на натуральное число; навыками деления с остатком, применения основного свойства дроби. | | Формировать представление о целостности и непрерывности курса математики начальной школы. Воспринимать устную речь, проводить информационно-смысловой анализ текста. Развивать логическое мышление, пространственное воображение на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности. Уметь объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. Уметь развёрнуто обосновывать суждения. Участвовать в диалоге. Составлять конспект. Правильно оформлять работу. Уметь осуществлять проверку выводов. Применять известные алгоритмы. | | |
| п.23 | | 78-80 | |  | | Доли. Обыкновенные дроби. | 3 |
| п.24 | | 81-82 | |  | | Сравнение дробей. | 2 |
| п.25 | | 83-84 | |  | | Правильные и неправильные дроби. | 2 |
|  | | 85 | |  | | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | 1 |
|  | | 86 | |  | | Контрольная работа №7 по теме **«Обыкновенные дроби»** | 1 |
| п.26 | | 87-88 | |  | | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 |
| п.27 | | 89-90 | |  | | Деление и дроби | 2 |
| п.28 | | 91-92 | |  | | Смешанные числа | 2 |
| п.29 | | 93-95 | |  | | Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 |
|  | | 96-97 | |  | | Обыкновенные дроби | 2 |
|  | | 98 | |  | | Контрольная работа №8 по теме **«Обыкновенные дроби»** | 1 |
| Десятичные дроби. Сложение и вы­читание десятичных дробей (**14 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
| п.30 | | 99-100 | |  | | Десятичная запись дробных чисел | 2 | Сформировать представление о десятичных дробях, степени числа, умение читать и записывать десятичные дроби, переводить величины в другие единицы измерения, находить среднее арифметическое чисел,  сравнивать десятичные дроби. Овладеть навыками сложения и вычитания десятичных дробей, навыками решения примеров на все эти арифметические действия. | | Развивать представление о месте и роли вычислений в человеческой практике; использование десятичных дробей в практической деятельности. Формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений. Овладеть конкретными математическими знаниями,  необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, развития умственных способностей, умения извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа, самостоятельно выполнять задания. | | |
| п.31 | | 101-103 | |  | | Сравнение десятичных дробей | 3 |
| п.32 | | 104-107 | |  | | Сложение и вычитание десятичных дробей | 4 |
| п.33 | | 108-109 | |  | | Приближенные значения чисел. Округление чисел | 2 |
|  | | 110-111 | |  | | Десятичные дроби | 2 |
|  | | 112 | |  | | Контрольная работа №9 по теме **«Десятичные дроби. Сложение и вы­читание десятичных дробей»** | 1 |
| Умножение и деление десятичных дробей (**24 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
| п.34 | 113-115 | | |  | | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 3 | Овладеть навыками умножения, деления, вычитания десятичных дробей, навыками решения примеров на все арифметические действия. | | Развивать представление о месте и роли вычислений в человеческой практике; использование десятичных дробей в практической деятельности. Видеть использование десятичных дробей в реальных ситуациях. Уметь выступать  с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников. | | |
| п.35 | 116-118 | | |  | | Деление десятичных дробей на на­туральные числа | 3 |
|  | 119-120 | | |  | | Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа | 2 |
|  | 121 | | |  | | Контрольная работа №10 по теме **«Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»** | 1 |
| п.36 | 122-126 | | |  | | Умножение десятичных дробей | 5 |
| п.37 | 127-131 | | |  | | Деление на десятичную дробь | 5 |
| п.38 | 132-133 | | |  | | Среднее арифметическое | 2 |
|  | 134-135 | | |  | | Умножение и деление десятичных дробей | 2 |
|  | 136 | | |  | | Контрольная работа №11 по теме **«Умножение и деление десятичных дробей»** | 1 |
| Инструменты для вычислений и из­мерений (**17 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
| п.39 | | 137-138 |  | | | Микрокалькулятор | 2 | Формировать понятие о проценте. Решение задач на проценты. Находить процент числа, число по его проценту. Сформировать представление об угле; прямом и развёрнутом. Ввести понятие о чертёжном треугольнике. Овладеть навыками  применения чертёжного треугольника при решении геометрических задач.овладеть умением измерения углов применяя транспортир. Ввести понятие круговых диаграмм. | Применять знания и умения о проценте числа, о числе по его проценту, о решении задач на проценты, круговые диаграммы в практической деятельности, в смежных дисциплинах, особенно в экономике. Применять знания и умения о проценте числа, о числе по его проценту, о решении задач на проценты в практической деятельности. Уметь объяснять изученные положения на  самостоятельно подобранных конкретных примерах. Уметь самостоятельно выбирать рациональный способ решения задач на проценты. Применять известные алгоритмы. Уметь использовать для решения познавательных задач справочную литературу. | | | |
| п.40 | | 139-143 |  | | | Проценты | 5 |
|  | | 144 |  | | | Контрольная работа №13 по теме **«Проценты»** | 1 |
| п.41 | | 145-147 |  | | | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. | 3 |
| п.42 | | 148-149 |  | | | Измерение углов. Транспортир. | 2 |
| п.43 | | 150-151 |  | | | Круговые диаграммы | 2 |
|  | | 152 |  | | | Измерения и вычисления | 1 |
|  | | 153 |  | | | Контрольная работа №13 по теме **«Инструменты для вычислений и измерений»** | 1 |
| **ПОВТОРЕНИЕ (17 ч.)** | | | | | | | | | | | | |
|  | | 154-156 |  | | | Арифметические действия с натуральными и дробными числами | 3 | Обобщить и систематизировать знания тем курса 5 класса. Сформировать понимание возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности. Повторить действия с десятичными дробями. | | Формировать понятие взаимосвязи математики с жизнью и другими школьными дисциплинами, находя площади и объёмы действительных объектов. Развивать логическое мышление, пространственное воображение на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности. Воспитывать средствами математики культуру личности через знакомство с историей развития математики. Сформировать понимание возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности. | | |
|  | | 157-159 |  | | | Буквенные выражения, упрощение выражений, формулы | 3 |
|  | | 160-162 |  | | | Уравнения. решение задач с помощью уравнений | 3 |
|  | | 163-165 |  | | | Измерения и вычисления. Проценты. Круговые диаграммы | 3 |
|  | | 166-168 |  | | | Наглядная геометрия | 3 |
|  | | 169 |  | | | Итоговая контрольная работа | 1 |
|  | | 170 |  | | | Итоговый урок (Мир еще не рассказан, можешь его вдохнуть). | 1 |
|  | | | | | | | | | | | | |

**Всего: 170 часов. Контрольных работ: 14**