**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии разработана на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, 2010г.;

- примерной программы основного общего образования по геометрии;

- авторской программы Н.Я. Виленкина, 5 класс, издательство «Мнемозина» (2011 год); Н.Я. Виленкина, 6 класс, издательство «Мнемозина» (2013 год)

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Льгова»;

- Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений РФ,

- учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Льгова»;

- перечня учебников МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Льгова»;

- положения о рабочей программе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Льгова».

**Общие цели и задачи учебного предмета**

**Основными целями курса являются**:

* формирование представлений о математике как универсальном языке;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
* воспитание средствами математики культуры личности;
* понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития.

**Основными задачами курса являются:**

* сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
* предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
* обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
* обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
* выявить и развить математические и творческие способности;
* развивать навыки вычислений с натуральными числами;
* учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
* дать начальные представления об использование букв для записи выражений и свойств;
* учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
* продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
* развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

**Рабочая программа ориентирована на использование УМК:**

* Н.Я. Виленкина, 5 класс, издательство «Мнемозина» (2011 год);
Н.Я. Виленкина, 6 класс, издательство «Мнемозина» (2013 год)
* Поурочные разработки к урокам математики, 5 класс. К УМК Н.Я. Виленкина;
* Поурочные разработки к урокам математики, 6 класс. К УМК Н.Я. Виленкина;
* Тесты по математике. 5 класс. К учебникам. Н.Я. Виленкина; И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича; С.М. Никольского. ФГОС
* Рабочая тетрадь №1 для контрольных работ по математике. 5 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина;
* Рабочая тетрадь №2 для контрольных работ по математике. 5 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина;
* Рабочая тетрадь №1 для контрольных работ по математике. 6 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина;
* Рабочая тетрадь №2 для контрольных работ по математике. 6 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина;
* Математика. 5 класс. Экспресс-контроль к УМК Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова. ФГОС.

Согласно Базисному учебному плану, учебному плану ОУ на изучение математики в 5 – 6 классахотводится по 5 часов в неделю, по 170 часов в год.

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

**Личностные:**

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

**Метапредметные:**

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

**Регулятивные:**

**Обучающийся научится:**

• принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;

• планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;

• выполнять действия в устной форме;

• учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;

• в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представ- ленной на наглядно-образном уровне;

• вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;

• выполнять учебные действия в устной и письменной речи;

• принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

• осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

• понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;

• выполнять действия в опоре на заданный ориентир;

• воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;

• в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;

• на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;

• выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;

• самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррек-тивы в действия с наглядно-образным материалом.

**Познавательные:**

**Обучающийся научится:**

• осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

• использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать ин- формацию в знаково-символической форме;

• на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;

• строить небольшие математические сообщения в устной форме;

• проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;

• выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;

• проводить аналогию и на ее основе строить выводы;

• в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;

• строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

• под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;

• работать с дополнительными текстами и заданиями;

• соотносить содержание схематических изображений с математической записью;

• моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;

• устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;

• строить рассуждения о математических явлениях;

• пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач

**Коммуникативные:**

**Обучающийся научится:**

• принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;

• допускать существование различных точек зрения;

• стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; до- говариваться, приходить к общему решению;

• использовать в общении правила вежливости;

• использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;

• контролировать свои действия в коллективной работе;

• понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;

• следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

• строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;

• использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.

• корректно формулировать свою точку зрения;

• проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;

• контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**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. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации)*;*
3. владение базовым понятийным аппарато

4) развитие представлений о числе;

5)  овладение символьным языком математики;

6) изучение элементарных функциональных зависимостей;

7) формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

1. овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
2. выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
3. выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи;
6. измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
7. применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
8. точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; обосновывать суждения.

**2. Содержание учебного предмета «Математика» в 5 – 6 классах**

**Натуральные числа и нуль**

**Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

**Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

**Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

**Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

**Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

**Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

**Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

**Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

**Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

**Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

**Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

**Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

**Дроби**

**Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

**Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

**Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

**Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

**Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

**Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

**Рациональные числа**

**Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе**. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

**Решение текстовых задач**

**Единицы измерений**: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

 Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

**Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

**3. Тематическое планирование по математике 5 – 6 класс**

***5 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № уроков | Наименование разделов, глав | Количество часов (для раздела, главы) | Формы контроля |
| к/р | л/р | п/р | проекты |
| 1-15 | Натуральные числа и шкалы | 15 | 1 | - | - | - |
| 16-35 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 20 | 2 | - | - | - |
| 36-63 | Умножение и деление натуральных чисел | 28 | 2 | - | - | - |
| 64-75 | Площади и объемы | 12 | 2 | - | - | - |
| 76-98 | Обыкновенные дроби | 23 | 2 | - | - | - |
| 99-111 | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 13 | 1 | - | - | - |
| 112-137 | Умножение и деление десятичных дробей | 26 | 2 | - | - | - |
| 138-170 | Инструменты для вычислений и измерений | 33 | 3 | - | - | - |
|  | ИТОГО | 170 | 15 | - | - | - |

*6 класс*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № уроков | Наименование разделов, глав | Количество часов (для раздела, главы) | Формы контроля |
| к/р | л/р | п/р | проекты |
| 1-20 | Делимость чисел | 20 | 1 | - | - | - |
| 21-43 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 23 | 2 | - | - | - |
|  44-73 | Умножение и деление обыкновенных дробей | 30 | 3 | - | - | - |
| 74-91 | Отношения и пропорции | 18 | 2 | - | - | - |
| 92-104 | Положительные и отрицательные числа | 13 | 1 | - | - | - |
| 105-115 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 | 1 | - | - | - |
| 116-127 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 | 1 | - | - | - |
| 128-142 | Решение уравнений | 15 | 2 | - | - | - |
| 143-170 | Координаты на плоскости | 28 | 2 | - | - | - |
|  | ИТОГО | 170 | 15 | - | - | - |