Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Основная общеобразовательная школа с. Лубяное – Первое

Чернянского района Белгородской области»

|  |
| --- |
| 02-2 |
| Приложение № 4  к ООП ООО  (ФГОС) |

**Рабочая программа**

**учебного предмета**

**«Математика»**

**5 - 6 классы**

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

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 учению и познанию;

2) формирование коммуникативной компетенции 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 устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее 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 процессы и результат учебной математической деятельности;

8) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***Метапредметные:***

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознано выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

4) умение 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 общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий (ИКТ -компетентности);

8) первоначального представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и технике;

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 ее в понятной форме; принимать решения 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 умение 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;

***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 способностей обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломанная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

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

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

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

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

***Рациональные числа***

*Ученик научится:*

1) Понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

*Ученик получит возможность:*

1) Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от десяти;

2) Углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;

3) Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

***Действительные числа***

*Ученик научится:*

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*Ученик получит возможность:*

1. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
2. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Измерения, приближения, оценки***

*Ученик научится:*

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

*Ученик получит возможность:*

1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

2) понять, что погрешность результатов вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

***Наглядная геометрия***

*Ученик научится:*

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) строить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;

4) определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

5) вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

*Ученик получит возможность:*

1) вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2) углубить и развить представления о пространственных и геометрических фигурах;

3) применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

**2. Содержание учебного предмета «Математика»**

***Арифметика***

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2,3,5,9,10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

**Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.** Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами *скорость, время, расстояние*; *производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

***Элементы алгебры***

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

***Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества***

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

***Наглядная геометрия***

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

***Математика в историческом развитии***

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л.Ф.Магницкий. Л.Эйлер.

***Повторение курса математики***

Действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Свойства действий над числами. Числовые и буквенные выражения. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Решение задач на проценты. Решение текстовых задач арифметическим способом. Уравнение, решение задач с помощью уравнений. Геометрические фигуры на плоскости. Вычисление площади и периметра квадрата и прямоугольника. Измерение и построение углов.

1. **Тематическое планирование**

**5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела и темы | Содержание материала | Часы учебного времени |
| 1 | Натуральные числа и шкалы | Обозначение натуральных чисел.Отрезок, Длина отрезка. Треугольник. Входная контрольная работа. Плоскость, прямая, луч.Шкалы и координаты.Меньше или больше.Контрольная работа №1. | 15 |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание.Контрольная работа №2. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания.Уравнение. Контрольная работа №3. | 21 |
| 3 | Умножение и деление натуральных чисел | Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Контрольная работа №4.Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа. Контрольная работа №5. | 27 |
| 4 | Площади и объемы | Формулы. Прямоугольник. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объемы,Объем прямо­угольного параллелепипеда. Контрольная работа №6 (рубежная) | 12 |
| 5 | Обыкновенные дроби | Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Контрольная работа №7.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями .Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.  Контрольная работа №8. | 23 |
| 6 | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел.  Контрольная работа №9. | 13 |
| 7 | Умножение и деление десятичных дробей | Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа.Контрольная работа №10.Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое. Контрольная работа №11. | 26 |
| 8 | Инструменты для вычислений и измерений | Микрокалькулятор. Проценты. Контрольная работа №12.Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы. Контрольная работа №13. | 17 |
| 9 | Повторение | Итоговое повторение курса математики 5 класса. Повторение в начале года Контрольная работа №14 (итоговая + входная) | 16 |

**6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Содержание материала | Часы учебного времени |
| 1 | Делимость чисел | Делители и кратные. Признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Входная контрольная работа. Наибольший об­щий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.Контрольная работа №1. | 20 |
| 2 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателя­ми.  Контрольная работа №2.  Сложение и вычитание смешанных чисел. Контрольная работа №3. | 22 |
| 3 | Умножение и деление обыкновенных дробей | Умно­жение дробей. Итоговый урок по материалу 1 четверти. Нахождение дроби от числа. Примене­ние распределительного свойства умножения. Контрольная работа №4.  Взаимно обратные числа. Деление. Контрольная работа №5.  Нахождение числа по его дроби. Промежуточныйконтроль**.**  Дробные выражения. Контрольная работа №6. | 32 |
| 4 | Отношения и пропорции | Отношения. Пропорции. Повторение. Решение задач. Обобщение материала 2 четверти. Прямая и обратная про­порциональные зависимости. Контрольная работа №7.  Масштаб. Длина окруж­ности и площадь круга. Шар. Контрольная работа №8. | 19 |
| 5 | Положительные и отрицательные числа | Координа­ты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин. Контрольная работа №9 (рубежная) | 13 |
| 6 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание. Контрольная работа №10. | 11 |
| 7 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | Умножение. Деление. Рациональные числа. Контрольная работа №11.  Свойства действий с рациональными числами. | 12 |
| 8 | Решение уравнений | Раскрытие скобок. Урок повторения и обобщения по материалам 3 четверти. Коэффици­ент. Подобные слагаемые. Контрольная работа №12.  Решение уравнений. Контрольная работа №13. | 15 |
| 9 | Координаты на плоскости | Перпендикулярные пря­мые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики. Контрольная работа №14. | 13 |
| 10 | Повторение | Итоговое повторение курса математики 5—6 классов, повторение в начале года.  Контрольная работа №15 (итоговая + входная) | 13 |