**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 3 г.Облучье»**

**имени Героя Советского Союза Юрия Владимировича Тварковского**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | **«Согласовано»**Зам. директора по УВРВоронкина Е.А.Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | **«Утверждено»**Директор МБОУ СОШ № 3Кириллова Т.В. Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по МАТЕМАТИКЕ**

**для 6 класса**

(уровень: базовый)

Учитель: Зиновьева Тамара Владимировна

2020-2021 учебный год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Арифметика***

**Натуральные числа. Дроби**

*Ученик научится:*

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
* применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
* оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
* оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
* понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
* оперировать понятиями отношения и процента;
* решать текстовые задачи арифметическим способом;
* применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

*Ученик получит возможность:*

* проводить несложные доказательные рассуждения;
* исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
* применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.

**Рациональные числа**

*Ученик научится:*

* распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
* отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
* сравнивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

*Ученик получит возможность:*

* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
* использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
* контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Измерения, приближения, оценки**

*Ученик научится:*

* округлять натуральные числа и десятичные дроби;
* работать с единицами измерения величин;
* интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

*Ученик получит возможность:*

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

***Алгебра***

**Алгебраические выражения. Уравнения**

*Ученик научится:*

* использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
* оперировать понятием «буквенное выражение»;
* осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
* выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

*Ученик получит возможность:*

* приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
* переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять соответствующее уравнение;
* познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

***Вероятность и статистика***

**Описательная статистика**

*Ученик научится:*

* работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

*Ученик получит возможность:*

* понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблиц или диаграмм), и выбрать для её интерпретации более наглядное представление.

***Геометрия***

**Наглядная геометрия**

*Ученик научится:*

* распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
* распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
* изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;
* измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
* выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;
* вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
* распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать: симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки;
* применять полученные знания в реальных ситуациях.

*Ученик получит возможность:*

* исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
* конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;
* конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;
* определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного моделирования.

К важнейшим результатам обучения математике в 6 клас­се относятся следующие:

1. ***в личностном направлении***

*-* умение ясно, четко, 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;

*-* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

*-* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

*-* умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

*-* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений. рассуждений;

*2*) ***в метапредметном направлении:***

*-* первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

*-* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

*-* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*-* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

*-* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

*-* умение принимать индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*-* понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

*-* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

*-* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*3)* ***в предметном направлении:***

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию символику, использовать различные языки математики;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально – графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- овладение геометрическом языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного предмета**

1. **Обыкновенные дроби и проценты**. (**21 час**)

Что мы знаем о дробях. «Многоэтажные» дроби. Основные задачи на дроби. Что такое процент. Столбчатые и круговые диаграммы.

1. **Прямые на плоскости и в пространстве. (6 часов)**

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Расстояние.

1. **Десятичные дроби. (8 часов)**

Как записывают и читают десятичные дроби. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Сравнение десятичных дробей. Задачи на уравнивание.

1. **Действия с десятичными дробями.** **(32 часа)**

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000 т.п. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей.Прикидка и оценка результатов вычислений**.** Задачи на движение.

1. **Окружность.** **(8 часов)**

Прямая и окружность. Две окружности на плоскости. Построение треугольника. Круглые тела.

1. **Отношения и проценты**. **(15 часов)**

Что такое отношение. Деление в данном отношении. Проценты. «Главная» задача на проценты. Выражение отношения в процентах. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

1. **Симметрия. (8 часов)**

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия.

1. **Выражения, формулы, уравнения. (16 часов)**

О математическом языке. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения**.** Составление формул. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности и площади круга. Понятие уравнения.

1. **Целые числа. (14 часов)**

## Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. Умножение целых чисел. Деление целых чисел. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок.

1. **Множества. Комбинаторика. (8 часов)**

Множества. Операции над множествами. Решение задач с помощью кругов Эйлера Правило умножения. Сравнение шансов. Эксперименты со случайными исходами.

1. **Рациональные числа. (19 часов)**

Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Действия с рациональными числами. Решение задач на «обратный ход». Что такое координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

1. **Многоугольники и многогранники. (10 часов)**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

1. **Повторение. (9 часов).**

**УМК**

*Дорофеев, Г. В.* Математика: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 2015.

**Тематическое планирование математика 6 класс**

**(5 часов в неделю, всего 175 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел и основное содержание темы** | **Коли-****чество****часов** |
|  | **Обыкновенные дроби и проценты** | **21** |
|  | Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби | 1 |
|  | Сложение и вычитание дробей | 1 |
|  | Умножение и деление дробей | 1 |
|  | Все действия с дробями | 1 |
|  | Решение текстовых задач на действия с обыкновенными дробями | 1 |
|  | Понятие дробного выражения | 1 |
|  | Нахождение значений дробных выражений | 1 |
|  | Основные задачи на дроби. Типы задач | 1 |
|  | Основные задачи на дроби. Нахождение части целого | 1 |
|  | Основные задачи на дроби. Нахождение целого по его части  | 1 |
|  | Основные задачи на дроби. Отношение частей | 1 |
|  | Основные задачи на дроби в решении текстовых задач | 1 |
|  | **Входная контрольная работа** | 1 |
|  | Проценты | 1 |
|  | Нахождение процента от величины | 1 |
|  | Проценты. Целое – как 100% величины | 1 |
|  | Проценты. Процент величины. Выражение процентов обыкновенной дробью | 1 |
|  | Проценты. Несколько процентов величины. Выражение обыкновенной дроби в процентах. | 1 |
|  | Столбчатые и круговые диаграммы | 1 |
|  | Построение столбчатых и круговых диаграмм | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1 по теме «Обыкновенные дроби»*** | 1 |
|  | **Прямые на плоскости и в пространстве** | **6** |
|  |  Анализ к.р. Работа над ошибками. Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы | 1 |
|  | Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые | 1 |
|  | Параллельные прямые | 1 |
|  |  Параллельные прямые. Построение параллельных прямых | 1 |
|  | Расстояние | 1 |
|  | Расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до плоскости | 1 |
|  | **Десятичные дроби** | **8** |
|  | Десятичная дробь. Запись и чтение десятичных дробей. Разряды | 1 |
|  | Запись и чтение десятичных дробей. История вопроса | 1 |
|  | Запись и чтение десятичных дробей. Изображение десятичных дробей на координатной прямой | 1 |
|  | Перевод обыкновенной дроби в десятичную | 1 |
|  | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 |
|  | Сравнение десятичных дробей | 1 |
|  | Сравнение десятичных дробей. Двойные неравенства | 1 |
|  | Задачи на уравнивание | 1 |
|  | **Действия с десятичными дробями** | **32** |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей. Алгоритм вычислений | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей. Отработка навыков | 1 |
|  |  Сложение и вычитание десятичных дробей. Нахождение неизвестных компонентов | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей в решении числовых выражений | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей в решении текстовых задач | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей. Прикидка и оценка результата | 1 |
|  | ***Контрольная работа №2 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание»*** | 1 |
|  | Анализ к.р. Работа над ошибками в к.р. Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000… | 1 |
|  | Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000… Перевод единиц измерения | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей. Запись умножения в столбик | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей. Отработка навыков | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей в решении числовых выражений | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей в решении текстовых задач | 1 |
|  | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
|  | Деление десятичных дробей на десятичную дробь | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Отработка навыков | 1 |
|  | Деление десятичных дробей в решении числовых выражений | 1 |
|  | Деление десятичных дробей в решении текстовых задач | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Прикидка и оценка результата | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Бесконечная десятичная дробь | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Бесконечная десятичная дробь, округление и приближение результата | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Решение вычислительных примеров с обыкновенными и десятичными дробями | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Решение цепочкой. Значение дробных числовых выражений | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Решение примеров и задач | 1 |
|  | Округление десятичных дробей. Правило округления | 1 |
|  | Округление десятичных дробей в решении примеров и задач | 1 |
|  | Задачи на движение. Движение в одном направлении и навстречу друг другу | 1 |
|  | Задачи на движение в противоположных направлениях | 1 |
|  | Задачи на движение по реке | 1 |
|  | Задачи на движение. Различные типы задач | 1 |
|  | ***Контрольная работа №3 по теме «Действия с десятичными дробями»*** | 1 |
|  | **Окружность** | **8** |
|  | Анализ к.р. Работа над ошибками в контрольной работе.Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |
|  | Взаимное расположение прямой и окружности. Построения | 1 |
|  | Взаимное расположение двух окружностей на плоскости | 1 |
|  | Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Построения | 1 |
|  | Построение треугольника с помощью циркуля | 1 |
|  |  Построение треугольника с помощью циркуля и транспортира | 1 |
|  | Круглые тела | 1 |
|  | Круглые тела. Сечения круглых тел плоскостью | 1 |
|  | **Отношения и проценты** | **15** |
|  | Отношение. Частное и отношение | 1 |
|  | Понятия «отношение» и «обратное отношение» | 1 |
|  | Отношения. Деление в данном отношении | 1 |
|  | Отношения. Деление в данном отношении в решении задач на сплавы и смеси | 1 |
|  | Деление в данном отношении в решении текстовых задач | 1 |
|  | Решение задач на проценты. Выражение процентов десятичной дробью | 1 |
|  | Решение задач на проценты. Число процентов от заданной величины | 1 |
|  | Решение задач на проценты. Увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов | 1 |
|  | Решение задач на проценты. Нахождения числа по соответствующим ему процентам | 1 |
|  | Выражение отношения в процентах | 1 |
|  | Выражение отношения в процентах в решении текстовых задач | 1 |
|  | Выражение отношения в процентах. Составление и решение обратной задачи | 1 |
|  | Выражение отношения в процентах. Задания на «прикидку», сопоставление ответа и условия. | 1 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
|  | ***Контрольная работа № 4 по теме «Отношения и проценты*** | 1 |
|  | **Симметрия** | **8** |
|  | Анализ с.р. Работа над ошибками. Осевая симметрия. Симметрия в природе и архитектуре | 1 |
|  | Осевая симметрия. Построение фигуры симметричной данной относительно оси | 1 |
|  | Ось симметрии фигуры | 1 |
|  | Ось симметрии фигуры. Симметрия в пространстве | 1 |
|  | Ось симметрии фигуры. Симметрия и асимметрия | 1 |
|  | Центральная симметрия | 1 |
|  | Центральная симметрия. Центрально-симметричные фигуры | 1 |
|  | Центральная симметрия. Решение задач на построение | 1 |
|  | **Выражения, формулы, уравнения**  | **16** |
|  | Математический язык | 1 |
|  | Запись математических выражений | 1 |
|  | Запись буквенных выражений | 1 |
|  | Составление формул периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника | 1 |
|  | Составление формул объема параллелепипеда и куба | 1 |
|  | Составление формул в решении текстовых задач | 1 |
|  | Вычисления по формулам | 1 |
|  | Вычисления по формулам в решении текстовых задач | 1 |
|  | Формулы длины окружности и площади круга | 1 |
|  | Понятие уравнения. Решение уравнения, корень уравнения | 1 |
|  | Нахождение корней уравнения | 1 |
|  | Составление уравнений по рисунку и по условию задачи | 1 |
|  | Решение уравнений | 1 |
|  | Решение задач уравнением | 1 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
|  | ***Контрольная работа №5 по теме «Буквы и формулы»*** | 1 |
|  | **Целые числа** | **14** |
|  | Целые числа. Противоположные числа | 1 |
|  | Сравнение целых чисел | 1 |
|  | Сравнение целых чисел на числовой прямой | 1 |
|  | Сложение целых чисел одного знака | 1 |
|  | Сложение целых чисел разных знаков | 1 |
|  | Вычитание целых чисел | 1 |
|  | Вычитание целых чисел в числовых выражениях | 1 |
|  | Умножение целых чисел. Свойства умножения | 1 |
|  | Умножение целых чисел в решении примеров и задач | 1 |
|  | Деление целых чисел. Нахождение неизвестных компонентов умножения и деления | 1 |
|  | Деление целых чисел в решении числовых выражений | 1 |
|  | Натуральная степень целого числа | 1 |
|  | Нахождение значений выражений с целыми числами | 1 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
|  | ***Контрольная работа №6 по теме «Целые числа»*** | 1 |
|  | **Множества. Комбинаторика** | **8** |
|  | Анализ к.р. Работа над ошибками. Множества | 1 |
|  | Операции над множествами | 1 |
|  | Круги Эйлера | 1 |
|  | Решение задач с помощью кругов Эйлера | 1 |
|  | Решение текстовых задач перебором возможных вариантов | 1 |
|  | Правило умножения в решении комбинаторных задач | 1 |
|  | Правило умножения. Решение текстовых задач | 1 |
|  | Сравнение шансов. Случайные, равновозможные и маловероятные события | 1 |
|  | **Рациональные числа** | **19** |
|  | Рациональные числа. Противоположные числа | 1 |
|  | Изображение рациональных чисел на координатной прямой | 1 |
|  | Сравнение рациональных чисел | 1 |
|  | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа  | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Сложение рациональных чисел. | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Сложение рациональных чисел. | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Вычитание рациональных чисел | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Вычитание рациональных чисел | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Умножение рациональных чисел | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Деление рациональных чисел | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Свойства действий с рациональными числами | 1 |
|  | Решение задач на «обратный ход» | 1 |
|  | Координаты. Система координат  | 1 |
|  | Координаты. Карты и схемы  | 1 |
|  | Прямоугольные координаты на плоскости  | 1 |
|  | Прямоугольные координаты на плоскости. Изображение точек по координатам | 1 |
|  | Прямоугольные координаты на плоскости. Построение геометрических фигур. | 1 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
|  | ***Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа»*** | 1 |
|  | **Многоугольники и многогранники** | **10** |
|  | Анализ к.р. Работа над ошибками. Параллелограмм | 1 |
|  | Параллелограмм. Свойства параллелограмма | 1 |
|  | Параллелограмм. Решение геометрических задач | 1 |
|  | **Промежуточная аттестация** | 1 |
|  | Площади. Равновеликие фигуры | 1 |
|  | Площади. Площадь параллелограмма и треугольника | 1 |
|  | Площади. Площадь многоугольника | 1 |
|  | Площади. Решение задач | 1 |
|  | Призма | 1 |
|  | Параллелепипед. Куб | 1 |
|  | **Повторение** | **9** |
|  | Повторение: «Обыкновенные дроби» | 1 |
|  | Повторение: «Десятичные дроби» | 1 |
|  | Повторение: «Целые числа» | 1 |
|  | Повторение: «Рациональные числа» | 1 |
|  | Повторение: «Отношения и проценты» | 1 |
|  | Повторение «Задачи на проценты» | 1 |
|  | Повторение: «Комбинаторика» | 1 |
|  |  Повторение: «Решение задач повышенной сложности» | 1 |
|  | ***Итоговая контрольная работа*** | **1** |