

Частное общеобразовательное учреждение для детей-сирот и детей,  
оставшихся без попечения родителей,  
«Православный центр образования им. Преподобного Сергия»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ «Школа-интернат им.  
Преподобного Сергия»



Н.А. Лепорская

" 01 " 09 2020г.  
приказ № 612 от " 20 " 09 2020г

### Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

(базовый уровень)

для 5 класса

на 2020 – 2021 учебный год

Составитель программы: Кодочигова Елена Владиславовна.

2020

Данная рабочая программа по математике для 5 класса соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения и разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования ЧОУ «Православный центр образования им. Преподобного Сергия»
- Учебного плана на 2020-2021 учебный год ЧОУ «Православный центр образования им. Преподобного Сергия»
- За основу программы взята рабочая программа общеобразовательных учреждений «Математика 5 – 11 классы» составитель А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др. – М.: Вентана-Граф, 2020 г.
- Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:
  1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.
  2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М. :Вентана-Граф, 2019.
  3. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М. :Вентана-Граф, 2019.
- Рабочая программа рассчитана на 170 часов, 5 часов в неделю, 34 учебных недель.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека; 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
  - 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
    - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
    - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
    - изображать фигуры на плоскости;
    - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
    - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
    - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
    - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
    - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
    - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

### **Арифметика**

По окончании изучения курса учащийся

#### ***научится:***

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
  - анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).

#### ***Учащийся получит возможность:***

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

По окончании изучения курса учащийся

#### ***научится:***

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

#### ***Учащийся получит возможность:***

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

### **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

По окончании изучения курса учащийся

#### ***научится:***

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
  - определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
  - вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

#### ***Учащийся получит возможность:***

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

По окончании изучения курса учащийся

**научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

**Учащийся получит возможность:**

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## Содержание учебного предмета

### Арифметика

#### *Натуральные числа*

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### *Дроби*

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
  - Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
  - Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
  - Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### *Рациональные числа*

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
  - Координатная прямая. Координатная плоскость.

#### *Величины. Зависимости между величинами*

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

#### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

#### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

#### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.**

- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .

- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

- Осевая и центральная симметрии.

#### **Математика в историческом развитии**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ пункта	Содержание материала	Всего часов
<b>Натуральные числа (20ч)</b>		
<b>1</b>	Ряд натуральных чисел.	<b>2</b>
<b>2</b>	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	<b>3</b>
<b>3</b>	Отрезок. Длина отрезка.	<b>4</b>
<b>4</b>	Плоскость. Прямая. Луч.	<b>3</b>
<b>5</b>	Шкала. Координатный луч.	<b>3</b>
<b>6</b>	Сравнение натуральных чисел.	<b>3</b>
	Повторение и систематизация учебного материала	<b>1</b>
	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>1</b>
<b>Сложение и вычитание натуральных чисел (33ч)</b>		
<b>7</b>	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	<b>4</b>

8	Вычитание натуральных чисел.	5
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	3
	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>
10	Уравнение.	3
11	Угол. Обозначение углов.	2
12	Виды углов. Измерение углов.	5
13	Многоугольники. Равные фигуры.	2
14	Треугольник и его виды.	3
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>
<b>Умножение и деление натуральных чисел (37ч)</b>		
16	Умножение. Переместительное свойство умножения.	4
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения.	3
18	Деление.	7
19	Деление с остатком.	3
20	Степень числа.	2
	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>
21	Площадь. Площадь прямоугольника.	4
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	3
23	Объем прямоугольного параллелепипеда.	4
24	Комбинаторные задачи.	3
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	<b>Контрольная работа №5</b>	<b>1</b>
<b>Обыкновенные дроби(18ч)</b>		
25	Понятие обыкновенной дроби	5
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	3
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2
28	Дроби и деление натуральных чисел.	1
29	Смешанные числа.	5
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	<b>Контрольная работа №6</b>	<b>1</b>
<b>Десятичные дроби (48ч)</b>		
30	Представление о десятичных дробях	4
31	Сравнение десятичных дробей.	3
32	Округление чисел. Прикидки.	3
33	Сложение и вычитание десятичных дробей.	6
	<b>Контрольная работа №7</b>	<b>1</b>
34	Умножение десятичных дробей.	7
35	Деление десятичных дробей	9
	<b>Контрольная работа №8</b>	<b>1</b>
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	3
37	Проценты. Нахождение процентов от числа.	4
38	Нахождение числа по его процентам.	4
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	<b>Контрольная работа №9</b>	<b>1</b>
<b>Повторение и систематизация учебного материала(14ч)</b>		
	Упражнения для повторения курса 5 класса	18
	Контрольная работа №10	1
	<b>Итого:</b>	<b>170ч.</b>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественно –  
математического цикла

ЧОУ «Православный центр  
образования

Им.Преподобного Сергия»

«    » \_\_\_\_\_ г. №

\_\_\_\_\_ Кодочигова Е.В.

подпись руководителя мо  
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

ЧОУ «Православный центр  
образования им.Преподобного  
Сергия»

\_\_\_\_\_ О.Н.Кольцова



Частное общеобразовательное учреждение для детей-сирот и детей,  
оставшихся без попечения родителей,  
«Православный центр образования им. Преподобного Сергия»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ «Православный  
центр образования им.  
Преподобного Сергия»

Н.А. Лепорская



### Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

(базовый уровень)

для 6 класса

на 2020 – 2021 учебный год

Составитель программы: Кодочигова Елена Владиславовна.

2020

Данная рабочая программа по математике для 6 класса соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения и разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования ЧОУ «Православный центр образования им. Преподобного Сергия»
- Учебного плана на 2020-2021 учебный год ЧОУ «Православный центр образования им. Преподобного Сергия»
- За основу программы взята рабочая программа общеобразовательных учреждений «Математика 5 – 11 классы» составитель А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др. – М.: Вентана-Граф, 2020 г.
- Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:
  1. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2019.
  2. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М. :Вентана-Граф, 2019.
  3. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М. :Вентана-Граф, 2019.
- Рабочая программа рассчитана на 170 часов, 5 часов в неделю, 34 учебных недель.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека; 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
  - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
  - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
  - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
  - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
  - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

## **Арифметика**

По окончании изучения курса учащийся

**научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
  - анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).

**Учащийся получит возможность:**

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

По окончании изучения курса учащийся

**научится:**

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Учащийся получит возможность:**

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

## **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

По окончании изучения курса учащийся

**научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
  - определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
  - вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

**Учащийся получит возможность:**

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

По окончании изучения курса учащийся

**научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

***Учащийся получит возможность:***

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Содержание учебного предмета**

**Арифметика**

***Натуральные числа***

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

***Дроби***

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

***Рациональные числа***

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

***Величины. Зависимости между величинами***

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

***Числовые и буквенные выражения. Уравнения***

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

#### ***Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи***

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

#### ***Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин***

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

#### ***Математика в историческом развитии***

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№ пункта</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Делимость натуральных чисел (17ч)</b>		
<b>1</b>	Делители и кратные	<b>2</b>
<b>2</b>	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	<b>3</b>
<b>3</b>	Признаки делимости на 9 и на 3	<b>3</b>
<b>4</b>	Простые и составные числа	<b>1</b>
<b>5</b>	Наибольший общий делитель	<b>3</b>
<b>6</b>	Наименьшее общее кратное	<b>3</b>
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>1</b>
	Контрольная работа № 1	<b>1</b>
<b>Обыкновенные дроби (38ч)</b>		
<b>7</b>	Основное свойство дроби	<b>2</b>
<b>8</b>	Сокращение дробей	<b>3</b>

9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
10	Сложение и вычитание дробей	5
	Контрольная работа № 2	1
11	Умножение дробей	5
12	Нахождение дроби от числа	3
	Контрольная работа № 3	1
13	Взаимно обратные числа	1
14	Деление дробей	5
15	Нахождение числа по значению его дроби	3
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	1
	Контрольная работа № 4	1
<b>Отношения и пропорции (28ч)</b>		
19	Отношения	2
20	Пропорции	4
21	Процентное отношение двух чисел	3
	Контрольная работа № 5	1
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
23	Деление числа в данном отношении	2
24	Окружность и круг	2
25	Длина окружности. Площадь круга	3
26	Цилиндр, конус, шар	1
27	Диаграммы	2
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	2
	Контрольная работа № 6	1
<b>Рациональные числа и действия над ними (70 ч.)</b>		
29	Положительные и отрицательные числа	2
30	Координатная прямая	3
31	Целые числа. Рациональные числа	2
32	Модуль числа	3
33	Сравнение чисел	4
	Контрольная работа № 7	1
34	Сложение рациональных чисел	4
35	Свойства сложения рациональных чисел	2
36	Вычитание рациональных чисел	5
	Контрольная работа № 8	1
	Умножение рациональных чисел	4
37	Свойства умножения рациональных чисел	3
38	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
39	Деление рациональных чисел	4
	Контрольная работа № 9	1
40	Решение уравнений	4
41	Решение задач с помощью уравнений	5
	Контрольная работа № 10	1
42	Перпендикулярные прямые	3

<b>43</b>	Осевая и центральная симметрии	<b>3</b>
<b>44</b>	Параллельные прямые	<b>2</b>
<b>45</b>	Координатная плоскость	<b>3</b>
<b>46</b>	Графики	<b>2</b>
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>2</b>
	Контрольная работа № 11	<b>1</b>
<b>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса (17 ч.)</b>		
	Контрольная работа № 12	<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>170</b>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественно –  
математического цикла

ЧОУ «Православный центр  
им. Преподобного Сергия»

«    » \_\_\_\_\_ г. №

\_\_\_\_\_ Кодочигова Е.В.

подпись руководителя МО  
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
ЧОУ « Православный центр  
им. Преподобного Сергия»

\_\_\_\_\_ О.Н.Кольцова