



*Управление образования муниципального образования городского округа Первоуральск,  
Первоуральское муниципальное автономное общеобразовательное  
учреждение «Школа № 32»*

пр. Ильича, д. 6, г. Первоуральск,  
Свердловская область, 623100  
e-mail: shk-32@mail.ru

тел/факс (8 343 9) 64–91–56,  
64–90–86, 64–92–39

Утверждено:  
приказ директора № 188 от 28.08.2023

**Рабочая программа  
учебного курса  
Практикум по решению математических задач  
5-6 класс**

Первоуральск, 2023 год

## Пояснительная записка

В современном цифровом мире математические знания приобретают всё большую значимость как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. Для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление. Именно поэтому возникла необходимость формировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основных методов решения математических задач развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении основ математической логики обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Практикум по решению математических задач» выделены следующие содержательно-методические линии: «Вычисления», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов», «Множества», «Логика», «Текстовые задачи», «Инварианты».

Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

На изучение практикума курса по решению математических задач отводится 68 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## Содержание обучения

### АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Свойства и признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Простые и составные числа, решето Эратосфена. Разложение натурального числа на простые множители. Основная теорема арифметики. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком. Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Конечные и бесконечные десятичные дроби. Масштаб на плане и на карте. Отношение. Пропорция. Основное свойство пропорции, применение пропорций и отношений при решении задач. Среднее арифметическое чисел. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Проценты. Нахождение процентов от величины, величины по её процентам. Выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач на проценты. Рациональные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Множество рациональных чисел. Рациональное число как дробь  $\frac{m}{n}$  где  $m$  – целое,  $n$  – натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий: переместительные, сочетательные, распределительные. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на движение, работу. Задачи на части, доли, проценты. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Действительные числа. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразования выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Неравенства. Числовые неравенства.

### ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

### ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Элементы логики. Определение. Пример и контрпример.

### НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, ромб. Равенство диагоналей прямоугольника. Свойства квадрата. Треугольник, виды треугольников (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные). Неравенство треугольника. Катеты и гипотенуза прямоугольного треугольника. Виды треугольников (равнобедренный, равносторонний, разносторонний). Высота, основание

треугольника. Сумма углов треугольника. Площадь прямоугольного и произвольного треугольника. Теорема Пифагора. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых: параллельные и перпендикулярные прямые. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Правило чтения равенств и неравенств, составленных для длин отрезков. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Подобие фигур. Коэффициент подобия. Сходственные стороны подобных треугольников. Окружность, центр, радиус и диаметр окружности. Число  $\pi$ . Формула длины окружности. Многоугольник, вписанный в окружность. Правильный многоугольник. Формула площади круга. Центральный угол. Круговой сектор. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Прямоугольный параллелепипед и пирамида. Вершины, грани, рёбра. Прямая призма. Грани, основания, вершины, рёбра прямой призмы. Формула площади поверхности прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Формулы объёма шара и площади сферы. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

#### МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Делимость чисел. Решето Эратосфена. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Индии, на Руси. Леонардо Фибоначчи, Максим Плануд. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. История появления процентов. С. Стевин, ал-Каши, Л. Ф. Магницкий. Появление отрицательных чисел и нуля. В основное программное содержание учебного предмета включены дополнительные вопросы, способствующие расширению математического кругозора, освоению более продвинутого математического аппарата, математических способностей. Расширение содержания математического образования в этом случае даёт возможность существенно обогатить круг решаемых математических задач.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

1) патриотического воспитания:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудового воспитания:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценностей научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением навыками исследовательской деятельности;

6) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологического воспитания:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### **Метапредметные результаты**

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## Регулятивные универсальные учебные действия

### Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи, самомотивации и рефлексии;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.



## **Предметные результаты**

### **5 класс**

#### **Раздел « Арифметика»**

##### **Натуральные числа. Дроби**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
- 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.
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;

##### **Измерения, приближения, оценки**

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

#### **Раздел «Алгебра»**

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;

#### **Раздел «Вероятность и статистика»**

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

#### **Раздел «Наглядная геометрия»**

- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- делать простейшие выводы, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификации углов, треугольников, четырёхугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади многоугольников, объёмы параллелепипедов;

### **6 класс**

#### **Раздел « Арифметика»**

##### **Натуральные числа. Дроби**

- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;

##### **Рациональные числа**

- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- сравнивать рациональные числа; – выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

##### **Измерения, приближения, оценки**

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

#### **Раздел «Алгебра»**

- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

– выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

### Раздел «Вероятность и статистика»

– понимать, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблицы или диаграммы), и выбрать более наглядное для её интерпретации представление.

### Раздел «Наглядная геометрия»

– распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрические термины, описывать свойства фигур; различать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;

– изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертежных инструментов и от руки на нелинованной и клетчатой бумаге;

– 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.

## Тематическое планирование

### 5 класс

№ п/п	Раздел и тема программы	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Плюс-минус один	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и учащимися, способствующих позитивному восприятию детьми требований и просьб учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
2	Чётность	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности учащихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
3	Логические задачи	1	Опирается на ценностные ориентиры учащихся с учётом воспитательных базовых национальных ценностей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
4	Затруднительные ситуации	1	Организовывать для школьников ситуации контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
5	Обратный ход	1	Высказывать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей в контексте содержания учебного предмета	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
6	Про деньги	1	Акцентировать внимание учащихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>

№ п/п	Раздел и тема программы	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
7	Разрезания	1	Побуждать учеников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения с учителями и сверстниками	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
8	Принцип Дирихле	1	Воспитывать у школьников чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
9	Переливания	1	Развивать у школьников познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
10	Удивительный остров	1	Формировать у школьников культуру здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
11	Арифметика и весы	1	Организовывать для школьников ситуации самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
12	Можно или нельзя	1	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
13	Пары и чередования	1	Общаться с учениками, признавать их достоинства, понимать и принимать их	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
14	Комбинаторика	1	Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
15	Перебор вариантов	1	Побуждать учеников соблюдать на уроке правила учебной дисциплины и самоорганизации	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
16	Разрезания 2	1	Моделировать на уроке ситуации для выбора поступка учеником (тексты, инфографика, видео и др.)	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
17	Взвешивания	1	Реализовывать на уроке мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
18	Про время	1	Организовывать работу учеников с социально значимой информацией, получаемой на уроке	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
19	Разные задачи	1	Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
20	Идущие порознь	1	Организовывать шефство мотивированных учащихся над неуспевающими одноклассниками, дающее	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>

№ п/п	Раздел и тема программы	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			ученикам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	
21	Разные задачи 2	1	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность учащихся в рамках реализации индивидуальных и групповых исследовательских проектов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
22	Составление уравнений	1	Организовывать в рамках урока проявление активной жизненной позиции	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
23	Геометрические конструкции	1	Организовывать индивидуальную учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
24	Принцип крайнего	1	Опирается на ценностные ориентиры учащихся с учётом воспитательных базовых национальных ценностей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
25	Клетчатые задачи	1	Организовывать групповые формы учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
26	Примеры и контрпримеры	1	Инициировать учеников к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
27	Логика 2	1	Организовывать групповые формы учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
28	Расстановки ладей	1	Проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-целостную сферу ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
29	Длины и расстояния	1	Строить воспитательную деятельность с учётом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
30	Города и дороги	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности учащихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
31	Повторение, обобщение и систематизация	4	Привлекать внимание учеников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приёмов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
<b>Общее количество часов по программе – 34</b>				

**6 класс**

№ п/п	Раздел и тема программы	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Можно или нельзя	1	Организовывать групповые формы учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
2	Сложные вычисления	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности учащихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
3	Города и дороги	1	Формировать у школьников культуру здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
4	Делимость	1	Анализировать реальное состояние дел в учебном классе / группе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
5	Пары и чередования	1	Привлекать внимание учеников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приёмов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
6	Задачи с п	1	Инициировать учеников к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
7	Длины и расстояния	1	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание учениками	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
8	Простые и составные числа	1	Формировать у школьников культуру здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
9	Логика	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности учащихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих одноклассников	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
10	Принцип крайнего	1	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>

№ п/п	Раздел и тема программы	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
11	Дроби	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и учащимися, способствующих позитивному восприятию детьми требований и просьб учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
12	Ребусы	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности учащихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
13	Включения-исключения	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и учащимися, способствующих позитивному восприятию детьми требований и просьб учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
14	Неравенство треугольника	1	Привлекать внимание учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизировать познавательную деятельность школьников	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
15	Шахматы и доски	1	Организовывать групповые формы учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
16	Площадь	1	Организовывать групповые формы учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
17	Примеры и контрпримеры	1	Защищать достоинство и интересы учеников, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
18	Графы	1	Организовывать индивидуальную учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
19	Симметрия	1	Проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-целостную сферу ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
20	Чётность и графы	1	Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
21	Расстановки ладей	1	Организовывать индивидуальную учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
22	Отрицательные числа	1	Формировать у школьников культуру здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>

№ п/п	Раздел и тема программы	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
23	Клетчатые задачи	1	Проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-целостную сферу ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
24	Кубики	1	Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребёнка	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
25	Признаки делимости	1	Опирайтесь на жизненный опыт учащихся с учётом воспитательных базовых национальных ценностей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
26	Периметры	1	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности школьников на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
27	Игры	1	Формировать у школьников культуру здорового и безопасного образа жизни	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
28	Разрезания	1	Опирайтесь на жизненный опыт учащихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
29	Квадраты	1	Опирайтесь на жизненный опыт учащихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
30	Инварианты	1	Опирайтесь на жизненный опыт учащихся, уточняя что они читают, что они слушают, во что они играют, о чём говорят на переменах, о чём пишут в социальных сетях	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
31	Повторение, обобщение и систематизация	4	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности учащихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
<b>Общее количество часов по программе – 34</b>				

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 98160421728937443086516107854325912870385464171

Владелец Стахеева Елена Павловна

Действителен с 26.10.2023 по 25.10.2024