

Приложение к ООП ООО,  
утвержденное приказом  
МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»  
№ 555 от 29.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Руководителем  
кафедры математики и ИКТ  
протокол № 9  
от «19» мая 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»  
от «29» августа 2022 г. № 555

## **АДАптированная рабочая программа**

курс внеурочной деятельности

«Трудные вопросы изучения математики»

5 класс

Составитель: Ефременко О.Н.  
учитель математики

г. Кудрово, 2022 г.

Ленинградская обл.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ»

Адаптированная программа курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы изучения математики» предназначена для учащихся 5-х классов с ОВЗ МОБУ «СОШ «Центр образования «Кудрово». Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Адаптированная рабочая программа по математике для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять

расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ»**

**Основная цель** реализации основной образовательной программы основного общего образования по курсу внеурочной деятельности «Трудные вопросы изучения математики»: интеллектуальное и общекультурное развитие обучающихся, удовлетворение их особых познавательных потребностей и интересов.

**Основная задача:** формирование ценностного отношения обучающихся к знаниям, как залогом их собственного будущего.

**Основные направления деятельности:** дополнительные занятия для школьников, испытывающих затруднения в освоении учебной программы.

**Технологии, используемые в обучении:**

1. Технология проблемного обучения;
2. ИКТ-технологии;

## **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ» РЕАЛИЗУЕТСЯ ЧЕРЕЗ:**

- Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся

## **МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с учебным планом общее количество времени на реализацию курса на учебный год составляет 17 часов. Недельная нагрузка составляет 0,5 час, при 34 учебных неделях. Возможны различные формы проведения занятий, в том числе с применением дистанционных технологий и электронного обучения.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ»**

### **Линии**

Виды линий. Длина линии. Окружность и круг.

### **Натуральные числа**

Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление. Порядок действий в выражениях. Степень числа. Понятие степени. Вычисление числовых выражений, содержащих степень. Задачи на движение. Задачи на движение по реке.

### **Использование свойств действий**

Свойства сложения и умножения. Задачи на части. Задачи на уравнивание.

### **Углы и многоугольники**

Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Вычисление периметра многоугольников.

### **Делимость чисел**

Делители и кратные. Признаки делимости. Деление с остатком.

### **Треугольники и четырехугольники**

Треугольники. Виды треугольников. Прямоугольники. Равенство фигур. Нахождение площадей фигур.

### **Дроби**

Дроби. Правильные и неправильные дроби. Задачи на дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей.

### **Действия с дробями**

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение дробей. Деление дробей. Нахождение части целого. Нахождение целого по его части. Задачи на совместную работу.

### **Многогранники**

Параллелепипед, куб. Элементы параллелепипеда, куба. Объем прямоугольного параллелепипеда.

### **Таблицы и диаграммы**

Таблицы и диаграммы.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение учебного курса в 5 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

По окончании курса исследовательской деятельности учащийся **научится:**

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

По окончании курса исследовательской деятельности учащийся **получит возможность научиться:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п                                     | Наименование разделов и тем программы  | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|---|
|   |  | всего            | Контрольные работы | Практические работы |               |                      |   |
| <b>1. Линии</b>                           |  |                  |                    |                     |               |                      |   |
| 1.1                                       | Виды линий.<br>Длина линии.<br>Окружность и круг.  | 1                | 0                  | 1                   | 08.09.22      | Практическая работа  | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| <b>2. Натуральные числа</b>               |  |                  |                    |                     |               |                      |   |
| 2.1                                       | Натуральный ряд.<br>Сравнение натуральных чисел.<br>Округление натуральных чисел.              | 1                | 0                  | 1                   | 22.09.22      | Практическая работа  | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| <b>3. Действия с натуральными числами</b> |  |                  |                    |                     |               |                      |   |
| 3.1                                       | Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление.<br>Порядок действий в выражениях. | 1                | 0                  | 1                   | 06.10.22      | Практическая работа  | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |

|  |   |   |   |   |          |                     |   |
|--|---|---|---|---|----------|---------------------|---|
| 3.2                                      | Степень числа.<br>Понятие степени.<br>Вычисление числовых выражений, содержащих степень.                  | 1 | 0 | 1 | 20.10.22 | Практическая работа | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| 3.3                                      | Задачи на движение. Задачи на движение по реке.   | 1 | 0 | 1 | 10.11.22 | Практическая работа | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| <b>4.Использование свойств действий</b>  |   |   |   |   |          |                     |   |
| 4.1                                      | Свойства сложения и умножения.  | 1 | 0 | 1 | 24.11.22 | Практическая работа | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| 4.2                                      | Задачи на части.<br>Задачи на уравнивание.  | 1 | 0 | 1 | 08.12.22 | Практическая работа | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| <b>5.Углы и многоугольники</b>           |   |   |   |   |          |                     |   |
| 5.1                                      | Виды углов.<br>Измерение углов.<br>Многоугольники.<br>Вычисление периметра многоугольников.               | 1 | 0 | 1 | 22.12.22 | Практическая работа | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| <b>6.Делимость чисел</b>                 |   |   |   |   |          |                     |   |
| 6.1                                      | Делители и кратные.<br>Признаки делимости.<br>Деление с остатком.   | 1 | 0 | 1 | 12.01.23 | Практическая работа | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| <b>7.Треугольники и четырехугольники</b> |   |   |   |   |          |                     |   |
| 7.1                                      | Треугольники.<br>Виды треугольников.<br>Прямоугольники.<br>Равенство фигур.<br>Нахождение площадей фигур. | 1 | 0 | 1 | 26.01.23 | Практическая работа | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| <b>8.Дроби</b>                           |   |   |   |   |          |                     |   |
| 8.1                                      | Дроби.<br>Правильные и неправильные дроби. Задачи на дроби.   | 1 | 0 | 1 | 09.02.23 | Практическая работа | <a href="http://school.collection.informika.ru">http://school.collection.informika.ru</a> |
| 8.2                                      | Основное  | 1 | 0 | 1 | 02.03.23 | Практическая работа | <a href="http://sch">http://sch</a>   |

|                                |  |   |   |   |          |                     |                                       |
|--------------------------------|--|---|---|---|----------|---------------------|---------------------------------------|
|                                | свойство дроби.<br>Сокращение дробей.<br>Сравнение дробей.                                 |   |   |   |          | ская работа         | ool.collection.informika.ru           |
| 8.3                            | Умножение дробей. Деление дробей.  | 1 | 0 | 1 | 13.04.23 | Практическая работа | http://school.collection.informika.ru |
| 8.4                            | Нахождение части целого.<br>Нахождение целого по его части. Задачи на совместную работу.   | 1 | 0 | 1 | 27.04.23 | Практическая работа | http://school.collection.informika.ru |
| <b>9. Многогранники</b>        |  |   |   |   |          |                     |                                       |
| 9.1                            | Параллелепипед, куб. Элементы параллелепипеда, куба. Объём прямоугольного параллелепипеда. | 1 | 0 | 1 | 11.05.23 | Практическая работа | http://school.collection.informika.ru |
| <b>10. Таблицы и диаграммы</b> |  |   |   |   |          |                     |                                       |
| 10.1                           | Таблицы и диаграммы.   | 1 | 0 | 1 | 25.05.23 | Практическая работа | http://school.collection.informika.ru |

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы   | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Виды, формы контроля |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------|
|       |   | всего            | контрольные работы | практические работы |               |                      |
| 1     | Виды линий. Длина линии. Окружность и круг.   | 1                | 0                  | 1                   | 08.09.22      | Практическая работа  |
| 2     | Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел.                 | 1                | 0                  | 1                   | 22.09.22      | Практическая работа  |
| 3     | Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление. Порядок действий в выражениях. | 1                | 0                  | 1                   | 06.10.22      | Практическая работа  |
| 4     | Степень числа. Понятие степени. Вычисление числовых выражений, содержащих степень.          | 1                | 0                  | 1                   | 20.10.22      | Практическая работа  |



|    |  |   |   |   |              |                     |
|----|--|---|---|---|--------------|---------------------|
| 5  | Задачи на движение.<br>Задачи на движение по реке.   | 1 | 0 | 1 | 10.11.2<br>2 | Практическая работа |
| 6  | Свойства сложения и умножения.   | 1 | 0 | 1 | 24.11.2<br>2 | Практическая работа |
| 7  | Задачи на части. Задачи на уравнивание.  | 1 | 0 | 1 | 08.12.2<br>2 | Практическая работа |
| 8  | Виды углов. Измерение углов.<br>Многоугольники. Вычисление периметра многоугольников                   | 1 | 0 | 1 | 22.12.2<br>2 | Практическая работа |
| 9  | Делители и кратные. Признаки делимости. Деление с остатком.  | 1 | 0 | 1 | 12.01.2<br>3 | Практическая работа |
| 10 | Треугольники. Виды треугольников.<br>Прямоугольники.<br>Равенство фигур.<br>Нахождение площадей фигур. | 1 | 0 | 1 | 26.01.2<br>3 | Практическая работа |
| 11 | Дроби. Правильные и неправильные дроби.<br>Задачи на дроби.  | 1 | 0 | 1 | 09.02.2<br>3 | Практическая работа |
| 12 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей.  | 1 | 0 | 1 | 02.03.2<br>3 | Практическая работа |
| 13 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.<br>Сложение и вычитание смешанных дробей.         | 1 | 0 | 1 | 16.03.2<br>3 | Практическая работа |
| 14 | Умножение дробей.<br>Деление дробей.   | 1 | 0 | 1 | 13.04.2<br>3 | Практическая работа |
| 15 | Нахождение части целого. Нахождение целого по его части.<br>Задачи на совместную работу.               | 1 | 0 | 1 | 27.04.2<br>3 | Практическая работа |
| 16 | Параллелепипед, куб.<br>Элементы параллелепипеда, куба.<br>Объем прямоугольного параллелепипеда        | 1 | 0 | 1 | 11.05.2<br>3 | Практическая работа |
| 17 | Таблицы и диаграммы.   | 1 | 0 | 1 | 25.05.2<br>3 | Практическая работа |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др. Математика. Арифметика. Геометрия. Учебник. 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных школ. Сфера
2. Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных школ. Сфера
3. Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь - тренажер. 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных школ. Сфера

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).
2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).
3. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
6. [www.kokch.kts.ru](http://www.kokch.kts.ru) (on-line тестирование 5-11 классы).