

Приложение к ООП ООО,  
утвержденное приказом  
МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»  
№ 269 от 28.08.2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу внеурочной деятельности  
«Трудные вопросы изучения математики»  
5-7 классы

Автор / Разработчик  
учитель Ткачук В. А.

**2020-2021 учебный год**  
г. Кудрово Ленинградской обл.

## Пояснительная записка

**Целью** реализации основной образовательной программы основного общего образования по курсу внеурочной деятельности «Трудные вопросы изучения математики» формирование у обучающихся интереса к математике как науке и на основе соответствующих заданий развитие внутренней мотивации к предмету.

Курс рассчитан на 3 года обучения (51 час), со следующим распределением часов по годам обучения / классам:

1-й год обучения / 5 класс 17 часов;

2-й год обучения / 6 класс 17 часов;

2-й год обучения / 7 класс 17 часов;

На реализацию курса внеурочной деятельности отводится 0,5 часа в неделю.

Продолжительность занятия 40 минут.

Главными **задачами** реализации курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы изучения математики» являются :

- развивать логическое и творческое мышление, интеллект обучающихся;
- расширять кругозор обучающихся;
- повышать степень вовлеченности обучающихся в учебно-творческую деятельность;
- пробуждать активность познавательных интересов;
- повышать математическую культуру учащихся.

**Технологии, используемые в обучении:**

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

**Пособия и литература для педагога:**

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
4. Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др. Математика. Арифметика. Геометрия. Учебник. 6 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных школ. Сфера
5. Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 6 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных школ. Сфера
6. Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь - тренажер. 6 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных школ. Сфера
7. Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин]. – 5-е изд. – М. : Просвещение, 2016. – 319 с. : ил.
8. Ткачёва М. В. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы/ М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение.

**Электронные образовательные ресурсы:**

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).

### Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса<sup>1</sup>

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного материала

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по курсу внеурочной деятельности «Трудные вопросы изучения математики».

Таблица 1

### Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<ul style="list-style-type: none"><li>– 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;</li><li>– способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</li><li>– умение контролировать процесс и результат математической деятельности;</li><li>– первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</li><li>– коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</li><li>– критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;</li><li>– выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</li><li>– составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li><li>– работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</li><li>– в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</li><li>– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li><li>– осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</li><li>– строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li></ul>

<sup>1</sup> В шаблоне оформления рабочей программы – два образца оформления планируемых результатов личностных и метапредметных. Вы можете выбрать один образец.

<p>–креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.</p>	<p>– преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);</p> <p>– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p>– понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</p> <p>– уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.</p> <p>– отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;</p> <p>– учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p> <p>– понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</p> <p>– уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>
--	---

**В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по курсу внеурочной деятельности «Трудные вопросы изучения математики»**

*Таблица 2*

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Предметные</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<p>По окончании курса исследовательской деятельности учащийся <b>научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;</li> <li>– выполнять</li> </ul>	<p>По окончании курса исследовательской деятельности учащийся <b>получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических</li> </ul>

<p>арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;</p>	<p>задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;</p> <p>– применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;</p> <p>– 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.</p>
---	---

**Содержание курса внеурочной деятельности  
«Трудные вопросы изучения математики», 5 класс**

<b>Наименование раздела</b>	<b>Учебный материал</b>
1. Линии	1. Виды линий. Длина линии. Окружность и круг.
2. Натуральные числа	1. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
3. Действия с натуральными числами	1. Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление. Порядок действий в выражениях. 2. Степень числа. Понятие степени. Вычисление числовых выражений, содержащих степень. 3. Задачи на движение. Задачи на движение по реке.
4. Использование свойств действий	1. Свойства сложения и умножения. 2. Задачи на части. Задачи на уравнивание.
5. Углы и многоугольники	1. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Вычисление периметра многоугольников.
6. Делимость чисел	1. Делители и кратные. Признаки делимости. Деление с остатком.
7. Треугольники и четырехугольники	1. Треугольники. Виды треугольников. Прямоугольники. Равенство фигур. Нахождение площадей фигур.
8. Дроби	1. Дроби. Правильные и неправильные дроби. Задачи на дроби. 2. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей.
9. Действия с дробями	1. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных дробей. 2. Умножение дробей. Деление дробей. 3. Нахождение части целого. Нахождение целого по его части.

	Задачи на совместную работу.
10. Многогранники	1. Параллелепипед, куб. Элементы параллелепипеда, куба. Объём прямоугольного параллелепипеда.
11. Таблицы и диаграммы	1. Таблицы и диаграммы.

**Содержание курса внеурочной деятельности  
«Трудные вопросы изучения математики», 6 класс**

Наименование раздела	Учебный материал
1. Дроби и проценты	1. Правильные и неправильные дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. 2. Сложение и вычитание дробей одинаковыми и разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных дробей. 3. Правило умножения и деления обыкновенных и смешанных дробей. Решение задач на дроби. 4. Понятие процент, решение задач с процентами.
2. Десятичные дроби	1. Десятичные дроби. Переход к десятичной записи. Сравнение и упорядочивание десятичных дробей. Сравнение обыкновенной дроби и десятичной.
3. Действия с десятичными дробями	1. Сложение и вычитание десятичных дробей. 2. Умножение и деление десятичных дробей. 3. Решение задач с десятичными дробями.
4. Выражения, формулы, уравнения	1. Буквенные и числовые выражения, что такое уравнение.
5. Целые числа	1. Целые числа. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. 2. Умножение и деление целых чисел. 3. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач.
6. Рациональные числа	1. Сложение и вычитание рациональных чисел. 2. Умножение и деление рациональных чисел.
7. Многоугольники и многогранники	1. Многоугольники и многогранники.
8. Множества. Комбинаторика.	1. Множества. 2. Операции над множествами.

**Содержание курса внеурочной деятельности  
«Трудные вопросы изучения математики», 7 класс**

Наименование раздела	Учебный материал
1. Алгебраические выражения	1. Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы.
2. Начальные геометрические	1. Начальные геометрические сведения.

сведения	
3. Уравнения с одним неизвестным	1. Решение линейных уравнений, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.
4. Треугольники	1. Первый признак равенства треугольников. 2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. 3. Второй и третий признаки равенства треугольников.
5. Одночлены и многочлены	1. Умножение одночленов. Многочлены. 2. Приведение подобных членов. Деление одночлена и многочлена на одночлен. 3. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на многочлен.
6. Параллельные прямые	1. Признаки параллельности двух прямых.
7. Разложение многочленов на множители	1. Вынесение общего множителя за скобки. 2. Способ группировки.
8. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1. Прямоугольные треугольники.
9. Алгебраические дроби	1. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Совместные действия с дробями.
10. Линейная функция и её график	1. Функция $y = kx$ и её график.
11. Системы двух уравнений с двумя неизвестными	1. Способ подстановки. Способ сложения. 2. Графический способ решения систем уравнений.

**Календарно- тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности  
«Трудные вопросы изучения математики», 5 класс**

№п/п	Тема	Кол-во часов по плану
1.	Виды линий. Длина линии. Окружность и круг.	1
2.	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел.	1
3.	Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление. Порядок действий в выражениях.	1

4.	Степень числа. Понятие степени. Вычисление числовых выражений, содержащих степень.	1
5.	Задачи на движение. Задачи на движение по реке.	1
6.	Свойства сложения и умножения.	1
7.	Задачи на части. Задачи на уравнивание.	1
8.	Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Вычисление периметра многоугольников.	1
9.	Делители и кратные. Признаки делимости. Деление с остатком.	1
10.	Треугольники. Виды треугольников. Прямоугольники. Равенство фигур. Нахождение площадей фигур.	1
11.	Дроби. Правильные и неправильные дроби. Задачи на дроби.	1
12.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей.	1
13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных дробей.	1
14.	Умножение дробей. Деление дробей.	1
15.	Нахождение части целого. Нахождение целого по его части. Задачи на совместную работу.	1
16.	Параллелепипед, куб. Элементы параллелепипеда, куба. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1
17.	Таблицы и диаграммы.	1



**Календарно- тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности  
«Трудные вопросы изучения математики», 6 класс**

№п/п	Тема	Кол-во часов по плану
1.	Правильные и неправильные дроби. Приведение дроби к новому знаменателю.	1
2.	Сложение и вычитание дробей одинаковыми и разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных дробей.	1
3.	Правило умножения и деления обыкновенных и смешанных дробей. Решение задач на дроби.	1
4.	Понятие процент, решение задач с процентами.	1
5.	Десятичные дроби. Переход к десятичной записи. Сравнение и упорядочивание десятичных дробей. Сравнение обыкновенной дроби и десятичной.	1
6.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1
7.	Умножение и деление десятичных дробей.	1
8.	Решение задач с десятичными дробями.	1
9.	Буквенные и числовые выражения, что такое уравнение.	1
10.	Целые числа. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел.	1
11.	Умножение и деление целых чисел.	1

12.	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач.	1
13.	Сложение и вычитание рациональных чисел.	1
14.	Умножение и деление рациональных чисел.	1
15.	Многоугольники и многогранники.	1
16.	Множества.	1
17.	Операции над множествами.	1

**Календарно- тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности  
«Трудные вопросы изучения математики», 7 класс**

<b>№п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов по плану</b>
1.	Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы.	1
2.	Начальные геометрические сведения.	1
3.	Решение линейных уравнений, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.	1
4.	Первый признак равенства треугольников.	1
5.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
6.	Второй и третий признаки равенства треугольников.	1
7.	Умножение одночленов. Многочлены.	1

8.	Приведение подобных членов. Деление одночлена и многочлена на одночлен.	1
9.	Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на многочлен.	1
10.	Признаки параллельности двух прямых.	1
11.	Вынесение общего множителя за скобки.	1
12.	Способ группировки.	1
13.	Прямоугольные треугольники.	1
14.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Совместные действия с дробями.	1
15.	Функция $y = kx$ и её график.	1
16.	Способ подстановки. Способ сложения.	1
17.	Графический способ	1

