

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«ПРИМЕНИ МАТЕМАТИКУ»**  
**9 КЛАСС**

Составители: Холинова Татьяна Валентиновна, учитель математики;  
Родионова Лада Сергеевна, учитель математики.

Программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021г №287;
- кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ 2022 г.
- спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.
- демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.
- учебно-методического пособия Математика. 9-й класс. Подготовка к ОГЭ-2019. 40 тренировочных вариантов демоверсии 2019 года
- Положение о рабочей программе МБОУ «Карпогорская СШ № 118»
- Рабочей программы воспитания МБОУ «Карпогорская СШ № 118»

Количество часов:

Программа рассчитана на 17 часов (1 час в неделю в первом полугодии).

Список литературы:

1. Сборники тестовых заданий ОГЭ 2022-2023, автор Ященко И.В. Изд. Национальное образование
- Интернет ресурсы:

1. <http://reshuege.ru/>;
2. <http://alexlarin.net/>;
3. <https://math100.ru/ogenew/>

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

### Личностные результаты.

*У обучающегося будут сформированы:*

- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/ неуспешности учебной деятельности;
- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.

### Метапредметные результаты.

#### 1) Регулятивные универсальные учебные действия

*Обучающийся научится:*

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
- проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

#### 2) Познавательные универсальные учебные действия

*Обучающийся научится:*

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;
- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;
- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;
- устанавливать зависимости, соотношения между объектами в процессе наблюдения и сравнения;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;
- формулировать проблему.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;

- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

### **3) Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Обучающийся научится:*

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

### **Предметные результаты.**

*Обучающийся научится:*

- решать стандартные задачи по математике различными способами;
- решать различные математические задачи нестандартными методами;
- применять при решении задач логические приемы;
- осознавать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- различать новые разделы математики, их элементы, некоторые правила, а при желании самостоятельно расширять свои знания в этих областях;
- приобретать навыки самостоятельной деятельности по решению учебных задач.

### **Воспитательный потенциал курса внеурочной деятельности «Примени математику» реализуется через:**

1. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
2. организацию работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
3. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления

человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

4. применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

5. включение в урок игровых приемов, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

6. организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

7. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

### **Основные формы проведения занятий.**

Задачи на занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к частично-поисковым, поисковым, исследовательским и проблемным, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности.

Использование современных образовательных технологий позволяет сочетать все режимы работы: индивидуальный, парный, групповой, коллективный.

**Формы организации учебных занятий:** индивидуальная, групповая, работа в парах с последующим коллективным обсуждением результатов.

**Технологии, используемые во внеурочной деятельности:** технология разноуровневого обучения; развивающее обучение; технология обучения в сотрудничестве; коммуникативная технология.

#### **Методы и приемы обучения.**

- иллюстративно-наглядный метод, как основной метод всех занятий;
- индивидуальная и дифференцированная работа с учащимися с последующим коллективным обсуждением;
- решение классических и нетрадиционных задач.

### **Система оценки освоения программы**

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся является качественной ( может быть рейтинговой, многобалльной) и проводится в процессе: решения задач, опросов, выполнения домашних заданий и письменных работ.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1. Вычисления (3 часа).

#### 1.1. Действия с обыкновенными дробями (1 час).

Правила сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Правило умножения и деления обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Вычисление значений числовых выражений по действиям.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, работа по раздаточному материалу.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

#### 1.2. Действия с десятичными дробями (1 час).

Правила сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей. Вычисление значений числовых выражений по действиям.

Форма организации: беседа, работа с презентацией.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

#### 1.3. Степени. Действия с обыкновенными и десятичными дробями (1 час).

Понятие степени. Свойства степени. Вычисление значений числовых выражений, содержащих степень, обыкновенных и десятичных дробей.

Форма организации: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с раздаточным материалом.

Виды деятельности: фронтальная, индивидуальная.

### 2. Числовые неравенства, координатная прямая (2 часа).

#### 2.1. Неравенства. Числа на прямой (1 час).

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Форма организации: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Виды деятельности: фронтальная, индивидуальная.

#### 2.2. Сравнение чисел (1 час).

Основные понятия, *координатный луч, расстояние между точками. Координаты точки.* Понятие рационального числа. Распознавание рациональных чисел. *Множество действительных чисел.*

Форма организации: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа, вывод и доказательство формул, анализ формул.

Виды деятельности: фронтальная, индивидуальная.

### 3. Числа, вычисления и алгебраические выражения (3 часа).

#### 3.1. Целые алгебраические выражение (1 час).

Понятие целого алгебраического выражения. Упрощение выражений: применение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания, формул сокращенного умножения, раскрытие скобок. Нахождение значения выражения с переменными при заданных значениях переменных.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

### **3.2. Рациональные алгебраические выражения (1 час).**

Понятие рационального алгебраического выражения. Упрощение выражений: применение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания, формул сокращенного умножения, раскрытие скобок. Нахождение значения выражения с переменными при заданных значениях переменных.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

### **3.3. Степени и корни (1 час).**

Понятие корня и его свойства. Свойства степени. Упрощение выражений. Нахождение значения выражения с переменными при заданных значениях переменных.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

## **4. Уравнения, системы уравнений (4 часа).**

### **4.1. Линейные уравнения (1 час).**

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Алгоритм решения линейного уравнения.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие, самостоятельная работа.

Виды деятельности: фронтальная, индивидуальная.

### **4.2. Квадратные уравнения (1 час).**

Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Решение квадратных уравнений.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие, самостоятельная работа.

Виды деятельности: фронтальная, индивидуальная.

### **4.3. Рациональные уравнения (1 час).**

Понятие рационального уравнения. Область допустимых значений. Решение рациональных уравнений.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

### **4.4. Системы уравнений (1 час).**

Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

## **5. Треугольники. Четырехугольники, многоугольники и их элементы (4 часа).**

### **5.1. Угол. Треугольник (1 час).**

Понятие угла. Виды углов. Треугольник. Виды треугольников. Медиана, биссектриса и высота треугольника.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

### **5.2. Треугольник (1 час).**

Треугольник общего вида. Равнобедренный треугольник. Его свойства. Прямоугольный треугольник. Его признаки и свойства.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

### **5.3. Параллелограмм. Ромб (1 час).**

Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Ромб. Свойства ромба.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

### **5.4. Трапеция. Четырехугольник (1 час).**

Трапеция. Ее виды. Выпуклый четырехугольник. Сумма углов выпуклого четырехугольника.

Форма организации: беседа, работа с презентацией, практическое занятие.

Виды деятельности: фронтальная, парная.

## **6. Решение варианта ОГЭ (1 час).**

Решение заданий из ОГЭ, которые были пройдены в курсе внеурочной деятельности «Примени математику».

Форма организации: самостоятельная работа.

Виды деятельности: индивидуальная.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
<b>Вычисления (3 часа)</b>		
1	Действия с обыкновенными дробями	1
2	Действия с десятичными дробями	1
3	Степени. Действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
<b>Числовые неравенства, координатная прямая (2 часа)</b>		
4	Неравенства. Числа на прямой	1
5	Сравнение чисел	1
<b>Числа, вычисления и алгебраические выражения (3 часа)</b>		
6	Целые алгебраические выражение	1
7	Рациональные алгебраические выражения	1
8	Степени и корни	1
<b>Уравнения, системы уравнений (4 часа)</b>		
9	Линейные уравнения	1
10	Квадратные уравнения	1
11	Рациональные уравнения	1
12	Системы уравнений	1
<b>Треугольники. Четырехугольники, многоугольники и их элементы (4 часа)</b>		
13	Угол. Треугольник	1
14	Треугольник	1
15	Параллелограмм. Ромб	1
16	Трапеция. Четырехугольник	1
<b>Решение варианта ОГЭ (1 час)</b>		
17	Решение варианта ОГЭ	1



## МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методической особенностью изложения учебного материала на занятиях является такое изложение, при котором новое содержание изучается на задачах. Метод обучения через задачи базируется на следующих дидактических положениях:

- наилучший способ обучения обучающихся, дающий им сознательные и прочные знания и обеспечивающий одновременное их умственное развитие, заключается в том, что перед учащимися ставятся последовательно одна за другой посильные теоретические и практические задачи, решение которых даёт им новые знания;
- с помощью задач, последовательно связанных друг с другом, можно ознакомить учеников даже с довольно сложными математическими теориями;
- усвоение учебного материала через последовательное решение задач происходит в едином процессе приобретения новых знаний и их немедленного применения, что способствует развитию познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу, их активности на протяжении всего занятия необходимо применять дидактически игры. Кроме того, на занятиях математического кружка необходимо создать "атмосферу" свободного обмена мнениями и активной дискуссии.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы занятия были оснащены современными техническими средствами. С помощью мультимедиа занятия становятся более интересными, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребёнка.

Эффективность и результативность программы внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий:

- ✓ добровольность участия и желание проявить себя;
- ✓ сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- ✓ сочетание инициативы детей с направляющей ролью учителя;
- ✓ занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- ✓ чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- ✓ наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность
- ✓ участвовать в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня;
- ✓ открытость, привлечение детей с разными способностями и уровнем овладения математикой.

Материально-техническое обеспечение программы внеурочной деятельности:

1. Компьютер;
2. Интерактивная доска;
3. Раздаточный материал, карточки;
4. Учебные пособия.