

Документ подписан электронной подписью.

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ № 8,  
утвержденной Приказом от 31.08.2023 № 220  
МБОУ СОШ № 8

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Мурманской области**

**Управление образования администрации города Мончегорска**

**МБОУ СОШ № 8**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Практикум по математике»**

**для обучающихся 8 классов**

Документ подписан электронной подписью.

**г. Мончегорск 2023**

Документ подписан электронной подписью.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практикум по математике» для обучающихся 8-х классов составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 №1897 (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 № 1577, Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712, от 08.11.2022 № 955);

- Федеральной образовательной программой основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»);

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил СП 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

Программа разработана для обучающихся 8 класса с целью расширения и углубления знаний учащихся по математике, подготовки к ГИА.

Программа разработана на основе:

-кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ 2022 г, 2023 год.

-спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 и 2023 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

Документ подписан электронной подписью.

-демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

**Цель программы:** развитие способности учащегося формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

### **Задачи:**

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.
- При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:
- построение алгоритма действий;
- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка;
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

## **МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ» В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Документ подписан электронной подписью.

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности адресована обучающимся 8 класса и рассчитана на реализацию в течение одного учебного года в количестве 34 часов в год (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

### **Числа и вычисления.**

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа. Действительные числа.

### **Алгебраические выражения**

Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраические дроби. Преобразование рациональных выражений.

### **Линейные уравнения. Неравенства.**

Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Решение систем линейных уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Решение систем неравенств.

### **Графики и функции**

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов.

### **Геометрические фигуры и их свойства.**

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника

Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Длина окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга, площадь сектора. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шар.

Документ подписан электронной подписью.

### **Практико-ориентированные задачи.**

Решение текстовых задач. Представление зависимостей между величинами в виде формул. Прикладные задачи геометрии. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

Личностные:

В рамках когнитивного компонента будут сформированы:

представляет историко-географический образ, включая представление о территории и границах России; знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края;

образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников;

знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина;

знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России;

освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;

ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация;

основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;

экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

Документ подписан электронной подписью.

уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;

уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

готовность к выбору профильного образования.

Документ подписан электронной подписью.

Метапредметными результатами изучения курса «Практикум по математике» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные:

Восьмиклассник получит возможность:

определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

планировать пути достижения целей;

устанавливать целевые приоритеты;

самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

предполагать развитие будущих событий и развития процесса.

Коммуникативные:

Восьмиклассник получит возможность:

вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;



Документ подписан электронной подписью.

устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

**Познавательные:**

Восьмиклассник получит возможность:

комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;

исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике;

использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предложений; описание результатов этих работ;

самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

**Предметные:**

**Восьмиклассник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

**Уметь выполнять вычисления и преобразования**

-выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой;

**Уметь строить и читать графики функций**

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений;

Документ подписан электронной подписью.

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу;

- определять свойства функции по её графику;

- строить графики изученных функций, описывать их свойства.

### **Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами**

- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

- распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;

- выполнять чертежи по условию задачи.

### **Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события**

- извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

- решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

### **Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели**

- решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;

Документ подписан электронной подписью.

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выразить более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;

- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

- анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;

- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики.

#### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Числа и вычисления	3
2.	Алгебраические выражения	5
3.	Линейные уравнения. Неравенства.	5
4.	Графики и функции	3
5.	Геометрические фигуры и их свойства.	10
6.	Практико-ориентированные задачи	7
7.	Резерв. Повторение	1
		34

#### **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№ урока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата проведения</b>
1.	Натуральные числа	1	
2.	Рациональные числа	1	
3.	Действительные числа	1	
4.	Буквенные выражения	1	
5.	Многочлены	1	
6.	Алгебраические дроби	1	

Документ подписан электронной подписью.

7.	Преобразование рациональных выражений	2	
8.	Линейные уравнения с одной переменной	1	
9.	Рациональные уравнения	1	
10.	Решение систем линейных уравнений	1	
11.	Линейные неравенства с одной переменной	1	
12.	Решение систем неравенств	1	
13.	Функция. Область определения функции. Способы задания функции. Чтение графиков функций.	1	
14.	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график.	1	
15.	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов.	1	
16.	Высота, медиана, биссектриса. Средняя линия треугольника	1	
17.	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1	
18.	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора	1	
19.	Признаки равенства треугольников	1	
20.	Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника.	1	
21.	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Длина окружности	1	
22.	Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	1	
23.	Площадь прямоугольника, параллелограмма, трапеции, треугольника.	1	
24.	Площадь круга, сектора	1	
25.	Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шар	1	
26.	Решение текстовых задач	1	
27.	Представление зависимостей между величинами в виде формул	1	
28.	Прикладные задачи геометрии	1	
29.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1	
30.	Вероятность	1	
31.	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов	1	
32.	Решение комбинаторных задач: комбинаторное	1	

Документ подписан электронной подписью.

	правило умножения		
33.	Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения	1	
34.	Резерв		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.  
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

**ПОДПИСЬ**

**Общий статус подписи:** Подпись верна  
**Сертификат:** 00EFA64DCE6477414A539A1B7C6CBFF720  
**Владелец:** МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА", Щепилова, Светлана Юрьевна, school8@edumonch.ru, 510705525208, 5107110301, 11763146448, 1025100653357, МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА", Директор, город Мончегорск, улица Царевского, дом 4а, Мурманская область, RU  
**Издатель:** Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc\_fk@roskazna.ru  
**Срок действия:** Действителен с: 21.09.2022 08:08:00 UTC+03  
Действителен до: 15.12.2023 08:08:00 UTC+03  
**Дата и время создания ЭП:** 09.11.2023 10:35:45 UTC+03