

Муниципальное образование «город Екатеринбург»  
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 44 г.Екатеринбург

---

Свердловская область, город Екатеринбург, улица Санаторная 20

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
« 28 » августа 2020г.



УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора № 248  
от « 01 » сентября 2020 г.  
Сосновских Я.М.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая рабочая программа**

**«МАТЕМАТИКА НА ВСЕ СЛУЧАИ ЖИЗНИ.  
ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»**

(Социально педагогическая направленность  
для детей 11-18 лет)

Срок реализации – 2020/2021 учебный год.

**Составитель: Шестакова И.А.,  
педагог дополнительного образования**

Екатеринбург, 2020

## Содержание

	наименование	Стр.
1	Комплекс основных характеристик программы	2
1.1	Пояснительная записка	2
1.2	Цель, задачи программы	3
1.3	Содержание программы	4
1.3.1	Учебно-тематический план	4
1.3.2	Содержание учебно-тематического плана	4
1.3.3	Планируемые образовательные результаты	6
2	Комплекс организационно-педагогических условий	8
2.1	Условия реализации программы	8
2.4	Список литературы	9

## **1. Комплекс основных характеристик программы.**

### **1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая рабочая программа «МАТЕМАТИКА НА ВСЕ СЛУЧАИ ЖИЗНИ. ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА» составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.0.2014 № 1726-р)
3. «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Пост № 41 об утв. СанПиН 2.4.4.3172-14 от 04.07.2014г.
4. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.
5. Методические рекомендациям по программам (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства Образования и науки РФ от 18 ноября 2015г. № 0-3242.

**Актуальность программы:** Основной задачей обучения математики в школе является сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни. Овладение практически любой современной профессией требует тех или иных знаний по математике. Актуальной задачей и миссией школы является определенный портрет выпускника на выходе, имеющем качественные знания по предмету и высокий потенциал в реализации задуманных целей. Задача преподавателя - предметника обеспечить ученика всем необходимым набором знаний и умений, которые в дальнейшем он сможет применить. Данная программа курса предназначена для обучающихся 9-х классов и рассчитана на 68 часа, 2 часа в неделю. Курс позволяет систематизировать и углублять знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии), направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки. Программа данного курса сочетается с УМК, применяемого в образовательном процессе МАОУ СОШ № 44.

**Адресат программы:** обучающиеся 9-х классов.

**Наполняемость в группе:** 16- 18 человек.

**Объем освоения программы:** занятие проводится 1 раз в неделю по 2 часа. Всего за год 60 часов.

**Срок реализации:** 1 год.

**Периодичность и продолжительность занятий:** проводится 1 раз в неделю, продолжительность занятия 2 академических часа.

**Форма обучения:** очная.

**Особенности организации образовательной деятельности:** группа формируется одного возраста; состав группы не меняется, занятия начинаются с 1 октября.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая рабочая программа «МАТЕМАТИКА НА ВСЕ СЛУЧАИ ЖИЗНИ. ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА» реализуется в течении одного года. Включая каникулярное время.

## 1.2 Цель, задачи программы

**Цель курса:** систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы.

**Воспитательное назначение курса:**

Обучение потребует от учащихся умственных и волевых усилий, развитого внимания, воспитания таких качеств, как активность, творческая инициатива, умений коллективно-познавательного труда.

**Задачи курса:**

- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами;
- формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач;
- осуществление работы с дополнительной литературой;
- расширить математические представления учащихся по определённым темам.

## 1.3 Содержание программы

### 1.3.1 Учебно-тематический план

№	Название модуля (темы)	Количество часов
1	«Арифметический бум».	2
2	«Координатный марафон».	2
3	«Забавные числа».	2
4	«Найди, если сможешь».	3
5	«Графический лабиринт»	3
6	«Ох, уж этот прогресс»	3
7	«Упростить просто».	3
8	«Дуэт».	3
9	«Каковы углы?».	2
10	«А длина какова?».	3
11	«Игра на площадке».	2
12	«В клетку».	2
13	«Верю, не верю».	2
14	«Проценты в нашей жизни».	3
15	«Вероятностный подход»	3
16	«Формульный редактор»	4
17	«Попробуй-ка найди»	5
18	«Непростая задача».	3
19	«Функционируй».	5
20	«Задачи-великаны»	5
	Итого	60

### 1.3.2 Содержание учебно-тематического плана

№	Название модуля (темы)	Содержание
1	«Арифметический бум».	Арифметические операции с дробями. Смешанные дроби, обыкновенные дроби, десятичные дроби.
2	«Координатный марафон».	«Числовая прямая». Координаты на прямой. Расположение точек с координатами на прямой.
3	«Забавные числа».	Иррациональные числа. Избавления от иррациональности в знаменателе. Свойства корней. Арифметические операции с корнями.

4	«Найди, если сможешь».	Решение линейных, квадратных уравнений
5	«Графический лабиринт»	Построение графиков различных функций. Определение знака углового коэффициента.
6	«Ох, уж этот прогресс»	Арифметическая и геометрическая прогрессии.
7	«Упростить просто».	Преобразование буквенных выражений. Выражения, содержащие формулы сокращенного умножения. Выделение полного квадрата. Многочлены. Деление углом.
8	«Дуэт».	Решение систем уравнений и неравенств.
9	«Каковы углы?».	Задачи на отыскание значения угла в различных геометрических фигурах, находящихся в синтезе других геометрических объектов
10	«А длина какова?».	Задачи на отыскание значения длины геометрического объекта, в различных геометрических фигурах.
11	«Игра на площадке».	Задачи на нахождения площадей фигур с использованием известных формул
12	«В клетку».	Задачи на нахождения площадей фигур с использованием известных формул, на фоне клеток 1x1.
13	«Верю, не верю».	Теоретический марафон.
14	«Проценты в нашей жизни».	Решение экономических задач на отыскание прибыли или скидки. Проценты. Доли.
15	«Вероятностный подход»	Решение задач на определения вероятности определенного события
16	«Формульный редактор»	Решение задач на выражение одних величин через известные Сопоставление переменных задачи с соответствующим обозначением. Работа с формулой.
17	«Попробуй-ка найди»	Уравнения различных степеней. Уравнения, содержащие корни, показательные уравнения, задачи с буквенными выражениями.
18	«Непростая задача».	Решение текстовых задач.
19	«Функционируй».	Решение задач на построение графиков функций различных видов.
20	«Задачи-великаны»	Решение геометрически задач

## **1.3.2 Планируемые образовательные результаты:**

### **Предметные результаты:**

Формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи, уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач; приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач; выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

Метапредметные результаты обучения:

### **Регулятивные УУД**

определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами; формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности; определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами; выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение); самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью; уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи; уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности; уметь качественно соотносить

свои действия с предвкусываемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования

учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке; уметь отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями.

### **Познавательные УУД**

умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов; умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных; умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений; умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии; умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке; умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов; умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления; умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики; умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи; умение строить доказательство методом от противного умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения



задачи, определять границы своего образовательного пространства; уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие

задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов; умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных.

### **Коммуникативные УУД**

умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия; умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера; умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды; корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи; умение пользоваться математическими терминами для решения учебно; познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели; уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа.

В силу большой практической значимости данный курс представляет собой совокупность важных и полезных советов, знаний, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся. Для учащихся, которые пока не проявляют заметного роста в плане математического усвоения основного содержания изучаемого предмета, эти занятия помогут стать толчком в развитии интереса к предмету и способствуют положительной тенденции в плане подготовки по предмету математика.

**Результат обучения:** формирование умений и навыков решения основных типовых задач по математике, умение применять полученные знания на практике, в том числе планировать и проектировать свою деятельность с учетом конкретных жизненных ситуаций.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1 Условия реализации программы**

Материально-техническое обеспечение:

Занятия по дополнительной общеобразовательной

общеразвивающей программе «МАТЕМАТИКА НА ВСЕ СЛУЧАИ ЖИЗНИ. ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА» проводятся на базе МАОУ СОШ № 44 Чкаловского района города Екатеринбурга. Занятия организуются в кабинете математики № 308, соответствующем требованиям СанПиН и технике безопасности.

В кабинете имеется следующее оборудование:

- мультимедийное оборудование;

- компьютер;

-проектор/ интерактивная доска;

**Кадровое обеспечение:** Шестакова Ирина Александровна, учитель математики, высшее образование, 1 квалифицированная категория, педагогический стаж -20 лет, телефон 8521443768.

## 2.4 Список литературы

- 1) Л.С.Атанасян и др. «Геометрия 7 – 9» Учебник. М. : Просвещение, 2017
- 2) Мальцев. Тесты по геометрии 7, 8, 9. Экзамен, 2017
- 3) Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. Дидактические материалы по геометрии 7, 8, 9. М.: Экзамен, 2014
- 4) Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА. Задания с параметром: теория, методика, упражнения и задачи. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на Дону, Легион, 2015
- 5) Водингар М.И., Лайкова Г.А. Решение задач на смеси, растворы, сплавы (“Математика в школе” № 4, 2001г.)
- 6) Глезер Г.И. История математики в школе. Пособие для учителей. М. Просвещение, 1981 г.
- 7) Качашева Н.А. О решении задач на проценты (“Математика в школе” № 4, 1991 г. с.39)
- 8) Астров К. Квадратичная функция и ее применение.

- 9) Цыганов Ш. Квадратный трехчлен и параметры (“Математика в школе” № 5, 1999г.)
- 10) Егерман Е. Задачи с модулями (“Математика в школе” № 3, 2004г.)
- 11) Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов.
  
- 12) Сборник элективных курсов “Математика 8-9 классы”, составитель В. Н . Студенецкая

**Интернет ресурсы:**

Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ) - [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)

<http://www.gotovkege.ru.html>

<http://www.AlexLarin.ru.html>

<https://oge.sdangia.ru/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575966

Владелец Сосновских Яков Михайлович

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022