


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 31»

Согласована: Протокол заседания МО № 4 от «20» мая 2023г.	Принята: Протокол заседания педсовета № 9 от «16» июня 2023г.	 <p>Утверждена. Директор средней школы №31 Т.Н.Алешина. Приказ №01-08/107-04 от 16.06.2023</p>
---	---	---

Естественнонаучная направленность.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Математика для всех-1»
возраст обучающихся: 14-15 лет
срок реализации: 9 месяцев.

Автор-составитель:
Иваницкая Н.В.,
педагог
дополнительного образования.

Ярославль, 2023 г.

Содержание.

1. Пояснительная записка _____	стр. 2
2. Учебно-тематический план _____	стр. 4
3. Содержание _____	стр. 4
4. Обеспечение программы _____	стр. 5
5. Мониторинг достижений _____	стр. 6
6. Календарный план _____	стр. 6
7. Литература _____	стр. 7

1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для всех-1» направлена на формирование и развитие интеллектуальных способностей учащихся, освоение системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в средних специальных учебных заведениях.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для всех» составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.12 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи», утвержденные 28.09.2020 (Постановление №28 Главного государственного санитарного врача РФ);
5. Приказ департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области»;
6. Устав муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 31».

Актуальность программы обусловлена тем, что она может способствовать созданию более осознанных мотивов обучения, так как предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала, предполагает доступность излагаемого материала для учащихся и планомерное развитие их интереса к математическим знаниям.

Новизна. Программа направлена на развитие качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей, принятию самостоятельных решений.

Направленность (профиль) программы: естественнонаучная.

Вид программы: модифицированная.

Категория обучающихся: 14-15 лет.

<p>Цель данного курса: формирование интеллектуально-творческой, нравственной личности, развитие универсальных навыков умственного труда учащихся 14-15 лет посредством углубления и расширения знаний обучающихся по математике, развития математического кругозора, мышления и исследовательских умений.</p>	
Задачи	Ожидаемые результаты
Обучающие	По окончании курса обучающиеся будут
<ul style="list-style-type: none"> • развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных дисциплин (физика, химия, информатики); • формирование умения переводить практические задачи на язык математики. 	<ul style="list-style-type: none"> • составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные; • решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.
Развивающие	Получат навыки
<ul style="list-style-type: none"> • развитие представлений о пространственных отношениях геометрических фигур и величин; • формирование умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах. 	<ul style="list-style-type: none"> • определять свойства математических объектов, пространственных отношений геометрических фигур и величин; • воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.
Воспитательные	Получат возможность
<ul style="list-style-type: none"> • обогащение представлений о современной картине мира и методах его исследования; • формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации. 	<ul style="list-style-type: none"> • воспринимать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира, примеры статистических закономерностей и выводов; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

2. Учебно-тематический план.

№ п.п.	Тема	Количество часов
1	Системы счисления	5
2	Алгебраические выражения	4
3	Уравнения и системы уравнений	5
4	Неравенства и системы неравенств	5
5	Функции и их графики	6
6	Текстовые задачи	9
7	Обобщающее повторение.	2
	Всего	36

3. Содержание.

1. Системы счисления (5 ч).

Понятия числа.

Рациональные числа и измерения.

Десятичная и двоичная системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую.

Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями.

Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.

2. Алгебраические выражения (4 ч).

Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения.

Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.

Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Два замечательных иррациональных числа.

3. Уравнения и системы уравнений (5 ч).

Развитие понятия уравнения.

Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения и системы уравнений.

Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.

Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.

Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Основные приемы решения систем уравнений.

4. Неравенства и системы неравенств (5 ч).

Развитие понятия неравенства.

Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств.

Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств.

Метод оценки при решении неравенств.

Системы неравенств, основные методы их решения.

5. Функции и их графики (6 ч).

Развитие понятия функции.

Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике.

Свойства графиков, чтение графиков.

Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций.

Графическое решение уравнений и их систем.
 Графическое решение неравенств и их систем.
 Построение графиков «кусочных» функций.

6. Текстовые задачи (9 ч).

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

Задачи на равномерное движение.

Задачи на движение по реке.

Задачи на работу.

Задачи на проценты.

Задачи на пропорциональные отношения.

Арифметические текстовые задачи.

Задачи с геометрическими фигурами.

Логические задачи. Занимательные задачи.

Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

7. Обобщающее повторение (2 ч).

4.Обеспечение программы.

Методическое обеспечение	Реализуется через разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы и лекции, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний. Используются на занятиях мультимедийные средства, Интернет-ресурсы, цифровые образовательные ресурсы. Обучение по программе возможно с использованием дистанционных технологий в режиме on-line обучения.
Информационное обеспечение	Осуществляется посредством информирования общественности о предоставляемых услугах через сайт учреждения и сайт ПФДО; предоставления информации родителям на родительских собраниях и печатных стендах школы.
Организационное обеспечение	Программа рассчитана на 36 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Наполняемость группы от 7 до 25 человек.
Материально-техническое обеспечение	Кабинет для проведения занятий по программе имеет в наличии набор необходимого оборудования; материалы, наглядные и дидактические средства обучения; подборку литературы, видеофильмов и презентаций. Кабинет отвечает санитарно-гигиеническим условиям, эстетическим, техническим требованиям и требованиям ТБ.
Кадровое обеспечение	Педагог, реализующий программу, имеет педагогическое образование, соответствующее профилю программы.

5. Мониторинг освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Текущий контроль в виде самостоятельных работ или тренировочных тестов. Результатом освоения программы (итоговая аттестация) является выполнение обучающимися тестовой (зачетной) работы.

6. Календарное планирование.

№ п.п.	Дата	Тема	Примечания
1		Понятие числа. Рациональные числа.	
2		Числа и измерения.	
3		Действия с десятичными дробями.	
4		Действия с обыкновенными дробями.	
5		Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения.	
6		Дробно-рациональные выражения. Тожественные преобразования дробно-рациональных выражений.	
7		Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами.	
8		Развитие понятия уравнения. Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения и системы уравнений.	
9		Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.	
10		Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.	
11		Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.	
12		Основные приемы решения систем уравнений.	
13		Развитие понятия неравенства. Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств.	
14-15		Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств.	
16-17		Метод оценки при решении неравенств.	
18-19		Системы неравенств, основные методы их решения.	
20		Развитие понятия функции. Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике.	
21		Свойства графиков, чтение графиков.	
22		Элементарные приемы построения и	

		преобразования графиков функций.	
23		Графическое решение уравнений и их систем.	
24		Графическое решение неравенств и их систем.	
25		Построение графиков «кусочных» функций.	
26		Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.	
27		Задачи на равномерное движение.	
28		Задачи на движение по реке.	
29		Задачи на работу.	
30		Задачи на проценты.	
31		Задачи на пропорциональные отношения.	
32		Арифметические текстовые задачи.	
33		Задачи с геометрическими фигурами.	
34		Логические задачи. Занимательные задачи.	
35-36		Обобщающее повторение.	

7. Литература:

1. Для учителя.

- сайт сдамгиа.рф-ГИА 2020 – математика. Обучающая система Дмитрия Гущина.
- Глизбург В.И. Математика. Комплексная подготовка. М.: Айрис Пресс, 2013.
- «3000 задач с ответами по математике» под редакцией И.В.Яценко. М.: «Экзамен», 2016.
- Математика. ОГЭ-2020. Тренажер для подготовки к экзамену. Под редакцией Лысенко Ф.Ф. и Кулабухова С.Ю. Ростов-на-Дону: «Легион», 2015.

2. Для обучающихся и родителей.

- сайт сдамгиа.рф-ГИА 2019 – математика. Обучающая система Дмитрия Гущина.
- <http://www.fipi.ru> Открытый банк заданий.