

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Пекшиксолинская основная общеобразовательная школа»

Утверждаю:

Зам.директора по УВР для  
Лебедева О.И.

« 30 » сентября 2022 г.



Рабочая программа

по курсу внеурочной деятельности по математике

«КОНСТАНТА»

9 класс

2022 – 2023 уч.год

д. Пекшиксоло  
2022 г.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Пекшиксолинская основная общеобразовательная школа»

Утверждаю:  
Зам.директора по УВР  
Лебедева О.И. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

Рабочая программа

по курсу внеурочной деятельности по математике

**«КОНСТАНТА»**

**9 класс**

**2022 – 2023 уч.год**

д. Пекшиксола  
2022 г.

**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых

результатов основного общего образования, с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задач формирования у школьника умения учиться и в соответствии с целями и задачами основной образовательной программы МОБУ «Пекшиксолоинская основная общеобразовательная школа».

Занятия дополнительного образования «Константа» рассчитаны на учащихся 8 класса. Срок реализации – 1 учебный год.

Характерной особенностью данных занятий является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков по основным темам. Курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

**Цель программы:** формирование у обучающихся математической подготовки, составляющей функциональную основу основного общего образования.

**Задачи программы:**

- систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования, проверяемые в ходе проведения основного государственного экзамена;
- формировать устойчивые навыки в решении задач базового уровня, обеспечить целенаправленную подготовку учеников к итоговым испытаниям;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;
- проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала;
- рассмотреть основные типы задач, входящих во вторую часть контрольно-измерительных материалов основного государственного экзамена для учащихся, желающих подготовиться более тщательно, имеющих достаточно знаний для усвоения более трудного материала по алгебре и геометрии.

На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

Обучение по данной программе направлено на достижение следующих целей:

**В направлении личностного развития:** развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**В метапредметном направлении:** формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

**В предметном направлении:** овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Рабочая программа рассчитана на 32 часа (1 час в неделю). Рабочая программа ориентирована на повторение содержательно-методических линий учебного предмета «Математики» за 5-8 класс: алгебраические выражения, функции, уравнения и неравенства, геометрия.

Информационный материал подобран с учётом особенностей обучающихся, сочетается с активными формами работы, которые позволят ученикам повысить уровень знаний и умений, необходимых для успешной сдачи экзаменов.

### **Содержание курса**

**Введение.** Спецификация основного государственного экзамена, структура и содержание контрольно-измерительных материалов, критерии оценивания, демоверсия.

**Вычисления и преобразования.** Действия с натуральными числами. Действия с десятичными дробями. Процент. Нахождение процента от числа. Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с ними. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Смешанные числа. Умножение и деление обыкновенных дробей. Степень с целым показателем. Свойства степени. Преобразование алгебраических выражений. Расчет по формулам. Простейшие текстовые задачи.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.** Линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства. Анализ практической ситуации, приводящей к неравенству. Метод интервалов. Системы уравнений и неравенств. Числовые неравенства, координатная прямая.

**Функции.** Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величины в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п. Построение графиков функций, заданной формулой. Анализ диаграмм, таблиц, графиков.

**Геометрия.** Фигуры на квадратной решетке. Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы. Площади фигур. Окружность, круг и их элементы.

### **Распределение учебных часов по разделам программы**

#### **Планируемые результаты**

*В направлении личностного развития:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*В метапредметном направлении:*

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*В предметном направлении:*

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов; интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

**Основные виды деятельности:**

- решение нестандартных задач;
- участие в конкурсах математической направленности;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

**В результате изучения курса учащиеся должны уметь:**

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения;
- применять изученные алгоритмы для решения задач, уравнений, систем уравнений, неравенств, систем неравенств;
- уметь отличать экзаменационные задания различных типов и выполнять эти задания за определенное время: с кратким ответом (задания типа 1-20 базового уровня), с развернутым ответом (21-24 – повышенного уровня сложности, 25-26 высокого уровня сложности);
- выработать стратегию подготовки и сдачи ОГЭ в соответствии с целями, которые учащиеся ставят перед собой;
- уметь оценивать свою экзаменационную работу по следующим параметрам: общее число правильно решенных заданий, типы заданий и количество баллов за каждое задание, уровень сложности (базовый, повышенный).

**В ходе занятий курса используются следующие методы, приёмы и формы работы:**

- лекции учителя с различными видами заданий;
- составление обобщающих таблиц и опорных схем;
- самостоятельная работа учащихся;
- самостоятельный отбор материала;
- работа в группах;
- работа с пакетами КИМов.

**УМК, который обеспечивает реализацию данной программы:**

- Примерная программа основного общего образования.

- Учебно-методическое пособие «Математика подготовка к ГИА-9», издательства «Легион» под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова.
- Алгебра 8. Тематические тестовые задания к итоговой аттестации / Ю.А. Глазкова, М.Я. Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
- Алгебра. 8 класс: Учебник для общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г Миндюк, К.И. Нешков и др. –М.: Изд. «Просвещение», 2013.
- Геометрия 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: «Просвещение», 2013.

**Материалы, размещенные на сайтах:**

- Математика. Открытый банк заданий ГИА 2017. <http://www.mathgia.ru>, [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru);
- документы, регламентирующие разработку КИМов для государственной итоговой аттестации по математике 2021г. (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы);
- перечень учебных изданий, рекомендуемых ФИПИ для подготовки к экзамену.
- [www1.ege.edu.ru/](http://www1.ege.edu.ru/)
- [www.allexlarin.ru](http://www.allexlarin.ru)
- <http://sdamgia.ru/>

**Календарно-тематический план**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Оборудование	Виды учебной деятельности	Формы промежуточного контроля	План	Факт
<b>Введение (1 час)</b>							
1	Введение.	1	Сборники типовых тестовых заданий. Распечатки критериев проверки и оценки выполнения заданий разных частей ОГЭ.	Знакомство с целями, задачами, содержанием курса дополнительного образования, со спецификацией ОГЭ, со структурой и содержанием экзаменационной работы, с критериями оценивания экзаменационной работы. Работа с демоверсией.	Устный опрос	06.10.2021	
<b>1. Вычисления и преобразования (11 часов)</b>							
2	Арифметические действия.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdamgia.ru">www.sdamgia.ru</a>	Повторение арифметических действий, сочетая устные и письменные приёмы.	Устный опрос	13.10.2021	
3	Обыкновенные и десятичные дроби	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdamgia.ru">www.sdamgia.ru</a>	Повторение действий с дробями, сочетая устные и письменные приёмы.	Математический диктант	20.10.2021	

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Оборудование	Виды учебной деятельности	Формы промежуточного контроля	План	Факт
4	Степени	1	Распечатки заданий с портала <a href="http://www.allexlarin.ru">www.allexlarin.ru</a>	Повторение действий со степенями, сочетая работу с буквенными и числовыми выражениями.	Устный счет	27.10.2021	
5	Преобразование буквенных выражений.	1	Учебно-методические пособия	Вычисление значений числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования	Устный опрос	03.11.2021	
6	Действия с многочленами. Умножение, вынесение за скобки.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Вычисление значений числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования	Практическая работа	10.11.2021	
7	Формулы сокращенного умножения.	1	Распечатки заданий с портала <a href="http://www.allexlarin.ru">www.allexlarin.ru</a>	Преобразование выражений с применением формул	Тестирование	17.11.2021	
8	Сокращение выражений.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Преобразование выражений и выделение выражений для сокращения	Устный опрос	24.11.2021	
9	Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.	1	Распечатки заданий с портала <a href="http://www.allexlarin.ru">www.allexlarin.ru</a>	Решение задач на проценты	Тестирование	01.12.2021	
10	Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Решение задач на смеси и сплавы	Устный опрос	08.12.2021	
11	Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Решение задач на движение	Практическая работа	15.12.2021	
12	Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Решение простейших практико-ориентированных задач	Тестирование	22.12.2021	
<b>2. Уравнения и неравенства (7 часов)</b>							
13	Уравнения.	1	Распечатки заданий с портала <a href="http://www.allexlarin.ru">www.allexlarin.ru</a>	Повторение способов решения рациональных уравнений, уравнений с модулем	Математический диктант	12.01.2022	
14	Уравнения	1	Учебно-методические пособия	Решение иррациональных уравнений	Практическая работа	19.01.2021	

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Оборудование	Виды учебной деятельности	Формы промежуточного контроля	План	Факт
15	Уравнения	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru">http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru</a>	Решение квадратных уравнений	Практическая работа	26.01.2021	
16	Неравенства.	1	Учебно-методические пособия	Решение рациональных неравенств.	Устный опрос	02.02.2022	
17	Неравенства.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru">http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru</a>	Решение иррациональных неравенств.	Практическая работа	09.02.2022	
18	Системы уравнений и неравенств.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru">http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru</a>	Решение систем уравнений	Тестирование	16.02.2022	
19	Системы уравнений и неравенств.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru">http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru</a>	Решение систем неравенств	Практическая работа	02.03.2022	
<b>3. Функции (3 часа)</b>							
20	Диаграммы и графики.	1	Распечатки заданий с портала <a href="http://www.allexlarin.ru">www.allexlarin.ru</a>	Повторение видов графиков и диаграмм.	Устный опрос	09.03.2022	
21	Диаграммы и графики.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru">http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru</a>	Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величины в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п.	Практическая работа	16.03.2022	
22	Функции, их графики и свойства.	1	Распечатки заданий с портала <a href="http://www.allexlarin.ru">www.allexlarin.ru</a>	Построение графиков изученных функций по графику, определять свойства функции	Тестирование	23.03.2022	
<b>4. Геометрия (9 часов)</b>							
23	Параллельные прямые и углы.	1	Учебно-методические пособия	Повторение видов углов, образованных параллельными прямыми.	Устный опрос	30.03.2022	
24	Вычисление элементов прямоугольного треугольника	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru">http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru</a>	Решение прямоугольного треугольника. Вычисление элементов прямоугольного треугольника, его углов, сторон	Практическая работа	06.04.2022	
25	Вычисление элементов четырехугольников	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru">http://www.fipi.ru, www.sdangia.ru</a>	Вычисление элементов четырехугольников, углов, сторон	Тестирование	13.04.2022	



№ п/п	Тема	Кол-во часов	Оборудование	Виды учебной деятельности	Формы промежуточного контроля	План	Факт
26	Вычисление элементов многоугольников	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Вычисление элементов многоугольников, углов, сторон	Практическая работа	20.04.2022	
27	Площади треугольников	1	Распечатки заданий с портала <a href="http://www.allexlarin.ru">www.allexlarin.ru</a>	Вычисление площадей треугольников	Устный опрос	25.04.2022	
28	Площади четырехугольников	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Вычисление площадей четырехугольников	Практическая работа	27.04.2022	
29	Площади многоугольников	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Вычисление площадей многоугольников	Тестирование	04.05.2022	
30	Вычисление элементов окружности и касательных к окружности.	1	Учебно-методические пособия	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью	Устный опрос	11.05.2022	
31	Вычисление элементов окружности.	1	Распечатки заданий из открытого банка заданий <a href="http://www.fipi.ru">http://www.fipi.ru</a> , <a href="http://www.sdangia.ru">www.sdangia.ru</a>	Решение задач на нахождение углов	Практическая работа	18.05.2022	
<b>5. Обобщение (1 час)</b>							
32	Решение учебно-тренировочного теста.	1	Распечатки заданий с портала <a href="http://www.allexlarin.ru">www.allexlarin.ru</a>	Решение учебно-тренировочного теста.	Тестирование	25.05.2022	