

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Покровская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педсовете
Протокол №1
от «26» 08 2022 г.



Утверждаю
Директор МОБУ ПСОШ
Г.Н. Лаврикова
Приказ № 110-О
от 01.09.2022 г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Математический практикум»

Составила: Волкова Н.В.,
учитель математики

с. Покровка
2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике «Математический практикум» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа разработана с целью расширения и углубления знаний, учащихся по математике, подготовке к ОГЭ.

Программа разработана на основе:

-кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

-спецификации контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

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

-учебно-методического пособия Математика. 9-й класс. Подготовка к ОГЭ.

Цели: формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса; формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

Задачи:

- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач.

- **При разработке плана использовались следующие документы:**
- ● Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- ● Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования");

Планируемые результаты:

Личностные:

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

Регулятивные:

- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные:

- умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Практико-ориентированные задачи.

Вычисления.

Действия с действительными числами.

Алгебраические выражения.

Преобразование рациональных выражений.

Уравнения и неравенства.

Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Решение систем неравенств.

Графики и функции

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

Степень числа

Корень степени n . Свойства корней степени n

Последовательности

Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма n первых членов последовательности.

Тригонометрические формулы

Угол и его мера. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические формулы.

Геометрические фигуры и их свойства.

Треугольники, их виды, свойства. Четырехугольники, их виды, свойства. Площади фигур. Векторы. Метод координат. Окружность. Длина окружности. Площадь круга.

Решение текстовых задач.

Прикладные задачи.

Вероятность.

Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.

Практикум по решению вариантов ОГЭ

Формы организации учебных занятий:

кружковая работа, групповые консультации

Основные виды учебной деятельности:

1. Устный счет.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Работа с научно-популярной литературой.
4. Анализ формул.
5. Решение задач.
6. Анализ графиков, таблиц, схем.
7. Выполнение работ практикума.

Учебно – тематический план

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Практико-ориентированные задачи.	9
2	Вычисления.	2
3	Алгебраические выражения.	3
4	Уравнения и неравенства.	7
5	Графики и функции	4
6	Степень числа	1
7	Последовательности	3
8	Тригонометрические формулы	2
9	Геометрические фигуры и их свойства.	8
10	Решение текстовых задач.	8
11	Прикладные задачи .	2
12	Вероятность.	3
13	Практикум по решению вариантов ОГЭ	10

\

Календарно- тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
	Практико-ориентированные задачи.	9
1	Практико-ориентированные задачи. Квартира	1
2	Практико-ориентированные задачи. Участок	2
3	Практико-ориентированные задачи. Шины	1
4	Практико-ориентированные задачи. Тарифы	1
5	Практико-ориентированные задачи. Листы бумаги	1
6	Практико-ориентированные задачи. Осаго	1
7	Практико-ориентированные задачи. Теплицы,	1
8	Практико-ориентированные задачи. Терраса	1
9	Вычисления. Дробные и целые числа	1
10	Вычисления. Рациональные числа. Арифметический квадратный корень	1
11	Алгебраические выражения. Преобразование рациональных выражений	3
12	Уравнения и неравенства. Линейные уравнения с одной переменной.	1
13	Уравнения и неравенства. Рациональные уравнения.	1
14	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения.	1
15	Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	1
16	Уравнения и неравенства. Линейные неравенства с одной переменной.	1
17	Уравнения и неравенства. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Рациональные неравенства. Метод интервалов	1
18	Уравнения и неравенства. Биквадратные уравнения. Уравнения 3-ей степени.	1
19	Графики и функции. Область определения функции. Чтение графиков функций.	1

	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы	
20	Графики и функции. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график Квадратичная функция. Степенная функция.	1
21	Графики и функции. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов	1
22	Графики и функции. Способы построения кусочных функций.	1
23	Степень числа. Корень степени n . Свойства корней степени n	1
24	Последовательности. Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма n первых членов последовательности.	1
25	Последовательности. Решение задач.	2
26	Тригонометрические формулы. Угол и его мера. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические формулы	2
27	Геометрические фигуры и их свойства. Треугольники, их виды, свойства.	2
28	Геометрические фигуры и их свойства. Четырёхугольники, их виды, свойства.	2
29	Геометрические фигуры и их свойства. Площади фигур.	2
30	Геометрические фигуры и их свойства. Векторы. Метод координат. Окружность. Длина окружности. Площадь круга.	2
31	Решение текстовых задач. На движение	2
32	Решение текстовых задач. На работу	2
33	Решение текстовых задач. На смеси и сплавы	2
34	Решение текстовых задач. На проценты.	2
35	Прикладные задачи .	2
36	Вероятность. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов.	1
37	Вероятность. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.	2
38	Практикум по решению вариантов ОГЭ	8

Литература для учителя:

1. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1/ под ред. А.Л. Семёнова, И.В.Ященко. - М.: Издательство «Экзамен,издательство МЦНМО, 2016
2. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Математика:сборник заданий /Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2016
3. Занимательные дидактические материалы по математике. Сборник заданий. Выпуск 2 /авт-сост. В.В. Трошин. – М.: Глобус.

Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ. – М.: МЦМНО. 2016

4. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: кн. для учащихся –М.: Просвещение, 2016

Интернет- ресурсы для учащихся:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
Адрес сайта: <http://school-collection.edu.ru>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов(ФЦИОР)

Адрес сайта: <http://fcior.edu.ru>

3. КВАНТ Физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов.

Адрес сайта: <http://www.kvant.info>

Оборудование:

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул мягкий, проектор, экран, компьютер, доска, доска интерактивная, документ-камера. Математические наборы, комплект инструментов классных (дерево), калькулятор, указка, портреты ученых математиков и таблицы по математике, стенд
Формулы для решения задач по

математике, стенд-уголок Юный математик, интерактивные пособия по математике, цифровая лаборатория для кабинета математики для

учителя PASCO, набор школьных инструментов, комплект таблиц раздаточных математика.