

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 4 к основной образовательной программе
основного общего образования МБОУ «СОШ №10»,
утвержденной приказом МБОУ «СОШ №10» от 15.09.2020 №
339/1**

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Математический практикум»
Направление: общеинтеллектуальное
9 класс**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа разработана по запросу учащихся и родителей (законных представителей) 9-и класса с целью расширения и углубления знаний учащихся по математике, подготовке к ГИА.

Программа разработана на основе:

-кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ 2020 г.

-спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

-демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов для проведения в 2020 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

-учебно-методического пособия Математика. 9-й класс. Подготовка к ОГЭ-2019. 40 тренировочных вариантов демоверсии 2020 года

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");
- ● Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986);

- ● СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189);
- ● Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г.);
- ● Письмо Минобрнауки РФ от 19.04.2011 N 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»
- ● Письмо Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12 мая 2011 г. № 03-2960.

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

Вычисления. (2 ч)

Действия с действительными числами.

Алгебраические выражения. (2 ч)

Преобразование рациональных выражений.

Уравнения и неравенства. (4 ч)

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 (4 ч)

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 (2 часа)

Корень степени n . Свойства корней степени n

Последовательности (2 часа)

Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма n первых членов последовательности.

Тригонометрические формулы (4 часа)

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

Геометрические фигуры и их свойства. (6 ч)

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

Практико-ориентированные задачи. (8 ч)

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

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

№ занятия	Тема занятия	Формы организации занятий	Формы контроля
	Вычисления		
1	Действия с действительными числами	Решение задач	наблюдение
2	Алгебраические выражения		
3-4	Преобразование рациональных выражений	Решение задач	наблюдение
	Уравнения и неравенства.		
5	Линейные уравнения и неравенства с одной переменной	Решение задач	наблюдение
6	Рациональные уравнения и неравенства	Решение задач	наблюдение
7	Квадратные уравнения и неравенства второй степени	Решение задач	
8	Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств	Решение задач	
	Графики и функции		
9-10	Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков функций	Решение задач	наблюдение
11	Степенная функция, её график	Решение задач	наблюдение
	Степень числа		
12	Корень степени n . Свойства корней степени n	Решение задач	наблюдение
	Последовательности		
13-14	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Решение задач	наблюдение
15	Сумма n первых членов первых членов последовательности	Решение задач	наблюдение
	Тригонометрические формулы		
16	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	Решение задач	наблюдение
17-18	Преобразования тригонометрических выражений	Решение задач	наблюдение
	Геометрические фигуры и их		

	свойства		
19	Решение треугольников	Решение задач	наблюдение
20	Решение задач с четырехугольниками	Решение задач	наблюдение
21	Площади фигур	Решение задач	наблюдение
22	Векторы. Метод координат	Решение задач	наблюдение
23	Длина окружности. Площадь круга	Решение задач	наблюдение
	Практико-ориентированные задачи		
24-25	Решение текстовых задач	Решение задач	наблюдение
26-27	Задачи на зависимости между величинами в виде формул	Решение задач	наблюдение
28	Прикладные задачи геометрии		
29	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	Решение задач	наблюдение
30-31	Вероятность	Решение задач	наблюдение
32-33	Решение комбинаторных задач	Решение задач	наблюдение
34	Итоговое занятие	Решение задач	наблюдение

Литература для учителя:

1. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1/ под ред. А.Л. Семёнова, И.В.Яценко. - 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. 2008

4. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ. – М.: МЦМНО. 2016
5. 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 PASCО, набор школьных инструментов, комплект таблиц раздаточных математика.