

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3 имени Василия Цветкова
муниципального образования «Город Донецк»



«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ № 3 г. Донецк

Приказ от 20.08.2021г №131

Литвинова И.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Название курса: «Математический практикум»

Уровень общего образования (класс):

Основное общее образование, 9 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов: 104 ч в год

Педагог: Кубатиева А.А.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерально государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе Программы внеурочной деятельности по математике автор С.И.Волковой

(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Учебный год 2021 -2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математический практикум» для 9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- •Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- -Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- - Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утв. приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 № 1897»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20». «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672;

- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №3 г. Донецка;
 - Устав МБОУ СОШ №3 г. Донецка;
 - Положение о порядке утверждения и структуре программ внеурочной деятельности педагогических работников МБОУ СОШ №3 г. Донецка;
 - Календарный учебный график МБОУ СОШ №3 г.Донецка
- Учебный план МБОУ СОШ №3 г. Донецка на 2021 - 2022 учебный год.

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ.

Цели программы:

- целенаправленная подготовка учащихся к успешной сдаче промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации за курс основной школы, в т.ч.

- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений;

- развитие у учащихся практических навыков решать нестандартные задачи;

- углубление и расширение знаний учащихся.

Задачи программы:

- формировать у учащихся навык решения базовых задач, в т.ч. раздела «Реальная математика»;

- познакомить учащихся с типами заданий и способами их решения;

- расширить сферу математических знаний учащихся;

- подготовить учащихся к прохождению итоговой аттестации в новой форме;

- приобщить учащихся к работе с математической литературой и интернет ресурсами;

- создать положительную мотивацию обучения математике.

Актуальность и перспективность курса

Актуальность введения внеурочной деятельности по математике в школьную программу:

- позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
- позволяет доработать, углубить и расширить учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ;
- различные формы проведения кружка, способствуют повышению интереса к предмету;

- рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся.

Внеклассная работа - одна из эффективных форм математического развития учащихся. Учитель математики не может ограничиться рамками своей работы только обучению детей на уроке. Успех учителя в работе определяется не только высоким уровнем учебной деятельности учащихся на уроке, но и кропотливой «черновой» работой в различных видах внеурочных занятий. В классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, есть дети, которых интересуют задачи «потруднее», задачи повышенной сложности, задачи на смекалку. Правильно поставленная и систематически проводимая внеклассная работа, особенно кружковая работа, помогают решить задачи:

- Привитие интереса к математическим знаниям;
- Развитие математического кругозора;
- Привитие навыков самостоятельной работы;
- Развитие математического мышления, смекалки, эрудиции;
- Показать связь математики с жизнью.

В настоящее время основной и самой важной задачей курса математики в основной школе является освоение учащимися 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 среднеспециальных учебных заведениях.

Современный курс математики за 9 класс рассчитан на 5 часов в неделю, где 3 часа – изучение алгебры, а 2 часа – изучение геометрии. Однако этого количества времени недостаточно для основательной подготовки среднего ученика к итоговой аттестации по новой форме за курс основной школы. В связи с этим возникает необходимость для ведения кружка «На пути к ОГЭ», где на решение заданий раздела «Реальная математика» отводится большое время. Как отдельный модуль раздел «Реальная математика» содержится в КИМах

ОГЭ, но отдельно в рамках школьной программы он не изучается, поэтому программа кружка поможет познакомиться с различными типами задач и отработать навык их решения, что положительно скажется на результатах сдачи экзамена.

Также необходимо для решения заданий раздела «Геометрия» знать все формулы нахождения площадей фигур, в т.ч. не стандартные и отработать их на практике, на что рассчитана работа в рамках кружка.

В рамках раздела «Алгебра» включены задачи на составление систем уравнений, на движение по воде, на сплавы, смеси, совместную работу, задачи на движение по прямой, которые включены в часть 2 ОГЭ, на отработку которых в школьном курсе математики отводится не достаточное время.

Рабочая программа курса рассчитана на 3 час в неделю, 102 часа в год. В 2021 – 2022 учебном году программа скорректирована согласно производственному календарю на **104** часа.

Формы и методы работы

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и лабораторных работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня

адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме ГИА). Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе. Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования. Основные методические особенности работы с тестами ГИА:

- Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
- Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;
- Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
- Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
- Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

:

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- навыки решения разных типов заданий по рассматриваемым темам;
- самостоятельный поиск методов решения заданий по данным темам;
- навыки к выполнению работы исследовательского характера;
- навыки решения задач ОГЭ разных типов;
- личностный рост обучающегося, его самореализация.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся.

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области математики и успешной сдачи ОГЭ по математике.

1. По разделу «Геометрия»:

- ✓ уметь решать планиметрические задачи на нахождение площадей, в т.ч. применять теорему Пика.

2. По разделу «Реальная математика»:

- ✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из таблицы значений;

- ✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из графика;
- ✓ уметь решать текстовые задачи на проценты;
- ✓ уметь решать практические задачи с применением подобия треугольников;
- ✓ уметь преобразовывать информацию, извлеченную из диаграммы;
- ✓ уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- ✓ уметь выражать величину из формулы.

3. По разделу «Алгебра»: уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи:

- ✓ на движение;
- ✓ на проценты;
- ✓ на работу;
- ✓ на смеси и сплавы;
- ✓ на составление систем уравнений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел «Реальная математика» включает отработку заданий на преобразование информации, извлеченной из таблицы или графика, текстовых задач на проценты, практических задач на применение подобия треугольников, заданий на чтение и преобразование данных по диаграмме, задач на нахождение вероятности события, задач на выражение и вычисление значения величины по формуле.

Раздел «Геометрия» включает задачи на вычисления площадей фигур, в т.ч. по нестандартным формулам.

Раздел «Алгебра» включает задачи на составление систем уравнений, на движение по воде, на сплавы, смеси, совместную работу, задачи на движение по прямой.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел	всего количество часов
Вводное занятие. О структуре ОГЭ по математике. Демо-вариант ОГЭ2016. Спецификация. Типы заданий.	2
Неравенства. Квадратичная функция	14
Комбинаторика и теория вероятности	8
Числовые последовательности	6
Геометрия	38
Реальная математика	30
Функции и графики	6
Всего за курс	104

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел «Реальная математика» включает отработку заданий на преобразование информации, извлеченной из таблицы или графика, текстовых задач на проценты, практических задач на применение подобия треугольников, заданий на чтение и преобразование данных по диаграмме, задач на нахождение вероятности события, задач на выражение и вычисление значения величины по формуле.

Раздел «Геометрия» включает задачи на вычисления площадей фигур, в т.ч. по нестандартным формулам.

Раздел «Алгебра» включает задачи на составление систем уравнений, на движение по воде, на сплавы, смеси, совместную работу, задачи на движение по прямой.

ГОДОВОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНТРОВАНИЕ

№ п/п	Тематика занятий	Кол-во часов	Дата	Дата
			по плану	по факту
1-2	Вводное занятие. О структуре ОГЭ по математике. Демо-вариант ОГЭ2020. Спецификация. Типы заданий.	2	1.09 3.09	
	<u>Неравенства. Квадратичная функция</u>	14		
3	Числовые неравенства	1	7.09	
4	Основные свойства числовых неравенств	1	8.09	
5-6	Решение линейных неравенств с одной переменной	2	10.09 14.09	
7-8	Системы линейных неравенств с одной переменной	2	15.09 17.09	
9-10	Квадратичная функция, ее график и свойства	2	21.09 22.09	
11-13	Решение квадратных неравенств	3	24.09 28.09 29.09	
14-16	Системы уравнений с двумя переменными	3	1.10 5.10 6.10	

	<u>Комбинаторика и теория вероятности</u>	8		
17	Процентные расчеты	1	8.10	
18	Абсолютная и относительная погрешность	1	12.10	
19-20	Основные правила комбинаторики	2	13.10 15.10	
21-22	Частота и вероятность случайного события	2	19.10 20.10	
23-24	Классическое определение вероятности	2	22.10 26.10	
	<u>Числовые последовательности</u>	6		
25-27	Арифметическая прогрессия. Решение задач	3	27.10 9.11 10.11	
28-30	Геометрическая прогрессия. Решение задач	3	12.11 16.11 17.11	
	<u>Геометрия</u>	38		
31-33	Треугольники	3	19.11 23.11 24.11	
34-36	Параллельные прямые	3	26.11 30.11 1.12	
37-39	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	3.12 7.12 8.12	
40-42	Четырехугольники	3	10.12 14.12 15.12	
43-45	Площадь	3	17.12 21.12 22.12	
46-48	Подобные треугольники	3	24.12 28.12 29.12	
49-51	Окружность	3	11.01 12.01 14.01	
52-54	Векторы	3	18.01 19.01 21.01	
55-57	Метод координат	3	25.01 26.01 28.01	
58-60	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	1.02 2.02 4.02	
61-63	Длина окружности и площадь круга	3	8.02 9.02 11.02	
64-	Некоторые сведения о развитии геометрии	3	15.02 16.02	

66			18.02	
67-68	Решение тестовых задач	2	22.02 25.02	
	Реальная математика	30		
69-71	Задания на преобразование информации, извлеченной из таблицы	3	1.03 2.03 4.03	
72-74	Задания на преобразование информации, извлеченной из графика.	3	9.03 11.03 15.03	
75-77	Текстовые задачи на проценты	3	16.03 18.03 22.03	
78-80	Диаграммы. Чтение и преобразование данных по диаграмме	3	23.03 25.03 5.04	
81-83	Задачи на выражение и вычисление значения величины по формуле	3	6.04 8.04 12.04	
84-86	Задачи на составление систем уравнений	3	13.04 15.04 19.04	
87-89	Задачи на движение по воде	3	20.04 22.04 26.04	
90-92	Задачи на движение по прямой	3	27.04 29.04 3.05	
93-95	Задачи на сплавы и смеси	3	4.05 6.05 10.05	
96-98	Задачи на движение по окружности	3	11.05 13.05 17.05	
	Функции и графики	6		
99	Функция. Область определения и множество значений функции	1	18.05	
100	Графики функций	1	20.05	
101-104	Решение тестовых задач	4	24.05 25.05 27.05 31.05	

ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Занятия проводятся для 9 классов, в количестве 33 обучающихся соответственно, по 3 часа в неделю, всего 104 часа. Данная программа внеурочной деятельности естественно - научного направления рассчитана на один год

обучения учащихся 14-15 летнего возраста, поэтому при распределении заданий учитывается возраст детей, их подготовленность, существующие навыки и умения.

Помещение для проведения занятий светлое, соответствует санитарно – гигиеническим требованиям. До начала занятий и после их окончания осуществляется сквозное проветривание помещения.

Кабинет оснащен техническими средствами обучения: проектор, компьютер, экран, доска. В процессе обучения учащиеся и педагог соблюдают правила техники безопасности.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие **формы контроля:**

Тематический контроль проводится после изучения наиболее значимых тем;

Итоговый контроль в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы;
- самооценка и самоконтроль.

Критерии отслеживания усвоения программы.

Для оценки **эффективности занятий** можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий;
- поведение детей на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно.

Критерии оценки результатов тестов.

- 80 – 100% - высокий уровень освоения программы;

- 60-80% - уровень выше среднего;
- 50-60% - средний уровень;
- 30-50% - уровень ниже среднего;
- меньше 30% - низкий уровень.

Методическое обеспечение

Литература для учителя:

1. Сборники тестовых заданий ОГЭ 2015-2016 Изд. МНЦМО, Экзамен, Легион-М, АСТ-Астрель и др.
2. Видео-репетиторы по математике ОГЭ. CD
3. Интернет ресурсы:
 - 1) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>;
 - 2) <http://reshuege.ru/>;
 - 3) <http://alexlarin.net/>;
 - 4) <http://neznaika.pro/oge/>;
 - 5) http://semenova-klass.moy.su/index/podgotovka_k_ogeh/0-154.

Литература для учащихся:

1. Карточки из сборников тестовых заданий ОГЭ 2016 Изд. МНЦМО, Экзамен, Легион-М, АСТ-Астрель и др.
2. Печатные материалы с интернет ресурсов:
 - 1) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>;
 - 2) <http://reshuege.ru/>;
 - 3) <http://alexlarin.net/>;
 - 4) <http://neznaika.pro/oge/>.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ:

Материально-технические условия:

Занятия проводятся в учебном кабинете, с использованием:

- ноутбука,
- мультимедийного проектора.

Мотивационные условия:

Важнейшей особенностью дополнительного образования детей является добровольный выбор ребёнком вида деятельности по интересам, углубление и

расширение знаний по предмету для успешной сдачи ОГЭ по математике. Соответственно, занятия позволяют удовлетворять разнообразные познавательные интересы личности, создают равные «стартовые» возможности каждому ребёнку, оказывает помощь и поддержку одарённым и талантливым обучающимся, поднимая их на качественно новый уровень индивидуального развития, что создаёт возможность личностного роста для каждого ребенка с учетом его способностей и мотивации.

Развитие потребностей, мотивов и целей ребенка, в том числе мотивов учения, мотивов к познанию и творчеству, побуждает детей к овладению способами познания, творчества, активности в творческой и учебной деятельности.

Научно-методические условия:

На занятиях создается «атмосфера» свободного обмена мнениями и активной дискуссии. При закреплении материала, совершенствовании знаний, умений и навыков практикуется самостоятельная работа школьников.

На занятиях используется наглядный материал: видео-фрагменты, дидактический, счетный, демонстрационный материал, модели фигур.

Формы проведения занятий:

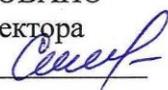
- ✓ практикум по решению задач;
- ✓ решение задач, повышенной трудности;
- ✓ работа с научно – популярной литературой;
- ✓ разбор задач, заданных домой;
- ✓ занятия организованы по принципу: теория – практика.

Основные методы и технологии:

- ✓ технология разноуровневого обучения;
- ✓ развивающее обучение;
- ✓ технология обучения в сотрудничестве.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения.

СОГЛАСОВАННО
Протокол заседания
методического совета
МБОУ СОШ №3 г.Донецка
от 19.08.2021 года № 1
Председатель методического
совета Спирина Н.А. 

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Спирина Н.А. 
19.08.2021 года

