Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2
Василеостровского района
Санкт – Петербурга

«ПРИНЯТО»
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 2
Протокол № 12
От 15.05.2026 года

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБОУ СОШ № 2
Поздняков Е.В.
Приказ № 84
От 15.05.2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Практическая математика»

для учащихся 9-х классов.

Санкт-Петербург

2026

Аннотация предмета внеурочной деятельности
«Практическая математика».

Предлагаемый курс внеурочной деятельности адресован учащимся 9 классов. Главная его идея – это реализация идеи предпрофильной подготовки учащихся, организация систематического и системного повторения, углубления и расширения курса математики за период изучения в основной школе, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение предмета, а значит и правильный выбор дальнейшего профиля обучения в старшей школе. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и повышенный уровень.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа данного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание государственной итоговой аттестации по математике за курс основной школы. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования в старшей школе и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, в том числе необходимых при сдаче выпускного экзамена.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают

обще учебными умениями. Освоение предметного содержания курса «Практическая математика» и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение предмета предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методологической основой предлагаемого предмета является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Развивающий и воспитательный потенциал курса полностью соответствует основным идеям, заложенным в федеральных образовательных стандартах основного общего образования.

Цель: оказание помощи учащимся в выборе дальнейшего профиля обучения в старшей школе: создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности, развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи**:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.

3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.

4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.

5. Расширение научного кругозора учащихся.

6. Обучение учащихся решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.

7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

8. Ориентирование учащихся на профессии, существенным образом связанные с математикой.

Организация занятий курса существенно отличается от урочной: учащемуся дается достаточное время на размышление, приветствуются любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В элективном учебном предмете заложена возможность дифференцированного обучения.

Применяются следующие виды деятельности на занятиях: обсуждение, тестирование, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, консультации.

Существенным является организация работы по обучению заполнения бланков итоговой аттестации, что, безусловно, будет способствовать снятию психологического напряжения учащихся перед процедурой экзамена.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения учебного предмета:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);

- личностно - деятельностный и субъект–субъективный подход (большее внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Организация и проведение контроля знаний учащихся

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончанию каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается, в зависимости от уровня подготовленности группы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого предмета являются тексты рассматриваемых типов задач, которые выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов, открытого банка заданий ОГЭ или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся в качестве дидактических средств используются медиаресурсы, организуется самостоятельная работа учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

Курс построен по модульному принципу. Так, для наполнения учебного плана предмета на 34 часа выбраны три модуля по 11 часов плюс итоговое

занятие 1 час. Вариативность комплектования учебного плана позволила организовать в рамках одной программы элективный учебный предмет на 34 часа.

Таким образом, было определено содержание элективного учебного предмета согласно образовательным потребностям учащихся, уровню освоения школьного курса математики, УМК, по которому идет обучение математике.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Формы занятий	Формы контроля
1.	**Модуль «Функции. Координаты и графики»**	**11**		
1.1.	Элементарное исследование функции	4	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, проверочная работа
1.2.	Кусочно-заданные функции	4	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, Исследовательский проект
1.3.	Функции с модулем	3	Занятие-обсуждение, диалог, игра, консультация, работа с бланками	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет
2.	**Модуль «Планиметрия»**	**11**		
2.1.	Многоугольники	4	Обзорная лекция, практикум	Наблюдение, взаимопроверка
2.2.	Окружность	3	Практикум, занятие-конструировани	Наблюдение, тестирование

			е	
2.3.	Векторы	2	Практикум, мини-проект	Наблюдение, Защита проекта
2.4	Метод координат	2	Практикум, консультация,	Зачет, взаимопроверка
3.	**Модуль «Текстовые задачи»**	**11**	Практикум, игра	Наблюдение, самопроверка
3.1.	Задачи «на движение»	2	Практикум, игра	Наблюдение, самопроверка
3.2.	Задачи «на совместную работу»	2	Практикум, игра	Наблюдение, самопроверка
3.3.	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	2	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, самопроверка
3.4.	Задачи, связанные с банковскими расчётами	2	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, взаимопроверка
3.5.	Задачи на смеси, сплавы, растворы	2	Занятие-обсуждение, консультация, работа с бланками	Тестирование, зачет
3.6.	Задачи на «оптимальное решение»	1	Занятие-обсуждение, консультация, работа с бланками	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет
4.	Итоговое занятие	1	Круглый стол	Наблюдение

СОДЕРЖАНИЕ

- **Модуль «Функции. Координаты и графики»**

Функции (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.), их свойства и графики. «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим

заданием. Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля. Графики уравнений.

- **Модуль «Планиметрия».**

Треугольники. Различные способы нахождения площади треугольника. Свойства площадей. Основные соотношения в прямоугольном треугольнике. Решение прямоугольных треугольников. Свойства площадей подобных треугольников.

Четырехугольники. Связь квадратов диагоналей параллелограмма и квадратов его сторон. Различные формулы для нахождения площадей четырехугольников. Правильные многоугольники.

Окружность. Углы в окружности. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Свойства касательных. Вписанная и описанная окружности. Длина окружности и дуги. Площадь круга, сегмента и сектора.

Векторы. Основные формулы. Свойства. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

- **Модуль «Текстовые задачи»**.

Типы задач. Методы и способы решения задач. Основные способы моделирования задач. Составления плана решения задач. Равномерное движение. Задачи на движение по реке, суше, воздуху. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи «на совместную работу». Основная формула процентов. Простые и сложные проценты. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Банковские операции. Задачи связанные с банковскими расчётами. Концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Количество вещества. Разноуровневые задачи на смеси, сплавы, растворы. Задачи на «оптимальное решение».

Метод координат. Теорема синусов, теорема косинусов. Решение треугольников.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата по плану	Дата фактически	ТЕМА
1	07.09		Элементарное исследование функции
2	14.09		Элементарное исследование функции
3	21.09		Элементарное исследование функции
4	28.09		Элементарное исследование функции
5	05.10		Кусочно-заданные функции
6	12.10		Кусочно-заданные функции
7	19.10		Кусочно-заданные функции
8	26.10		Кусочно-заданные функции
9	09.11		Функции с модулем
10	16.11		Функции с модулем
11	23.11		Функции с модулем
12	30.11		Многоугольники
13	07.12		Многоугольники
14	14.12		Многоугольники
15	21.12		Многоугольники
16	28.12		Окружность
17	11.01		Окружность
18	18.01		Окружность
19	25.01		Векторы
20	01.02		Векторы
21	08.02		Метод координат
22	15.02		Метод координат
23	22.02		Задачи «на движение»
24	01.03		Задачи «на движение»
25	08.03		Задачи «на совместную работу»

26	15.03		Задачи «на совместную работу»
27	22.03		Процентные вычисления в жизненных ситуациях
28	05.04		Процентные вычисления в жизненных ситуациях
29	19.04		Задачи, связанные с банковскими расчётами
30	26.04		Задачи, связанные с банковскими расчётами
31	03.05		Задачи на смеси, сплавы, растворы
32	10.05		Задачи на смеси, сплавы, растворы
33	17.05		Задачи на «оптимальное решение»
34	24.05		Итоговое занятие

Пособие для учащихся

С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций-М.: Просвещение, 2016

ЭОР

http://uztest.ru/exam

http://egeru.ru.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
Идентификатор: a87bb12f-8009-435d-82eb-a9770795b93c
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА,
Поздняков Егор Владимирович, Директор
16.09.26 17:01 (MSK)
Сертификат 0080627F3BBC077BB076F226F9F1F67585