МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 60» г.Брянска

УТВЕРЖДАЮ	СОГЛАСОВАНО	РАССМОТРЕНО
Директор МБОУ СОШ № 60 _____ Грушенкова Н.М. Приказ от 31.08.2023 г. №152	Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ № 60 _____/ Давыдова О.В./ 30.08.2023 г.	на заседании МО Протокол от 29.08.2023 г. № 1

Рабочая программа
Внеурочной деятельности по математике в 9 «В» классе «Математика в реальной жизни»
Срок освоения: __1__ год

Составил:
ФИО учителя
Ивченко А. И.

Брянск-2023

Пояснительная записка

Особенность элективных курсов состоит в том, что обучающийся из предложенного набора курсов может выбрать те, которые ему интересны или нужны с точки зрения дальнейшей профессиональной деятельности.

Данный элективный курс разработан в рамках предпрофильной подготовки учащихся 9-х классов общеобразовательных учреждений по математике для ориентации учебно-воспитательного процесса.

Предлагаемый курс «Математика в реальной жизни» направлен на то, чтобы вооружить желающих, дополнительными знаниями по построению математических моделей реальных ситуаций.

Цели курса:

- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию таких качеств мышления, которые необходимы человеку для жизни в современном обществе и решению практических задач;
- способствовать развитию математических способностей, логического мышления, творчества, алгоритмической культуры, интуиции для самостоятельной деятельности в области математики;
- повысить интерес школьников к предмету математика.

Задачи курса:

- научить создавать математические модели реальных ситуаций;
- сформировать умения работать с составленными моделями;
- развить и укрепить межпредметные связи;
- сформировать независимость, гибкость и критичность мышления.

Элективный курс построен на принципах: практической направленности и дифференцированного подхода, а также использования новых педагогических и информационных технологий в обучении.

Данный курс должен позволить учащимся не столько приобрести знания, сколько овладеть различными способами познавательной деятельности (системно-деятельностный подход). В каждом разделе курса имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний учащихся, задачи различного уровня сложности, сюжеты подавляющего большинства которых, в отличие от обычных искусственных текстовых задач, непосредственно взяты из действительности, окружающей современного человека.

Программа элективного курса «Математика в реальной жизни» разработана с учетом:

- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897.
- Примерной программы основного общего образования - М.: Просвещение, 2010.
- Положения о рабочей программе.

Программа предназначена для обучающихся 9 класса и рассчитана на 34 часа в год.

Учебный процесс элективного курса предусматривает следующие методы и формы работы:

- изложение нового материала учителем в форме лекции;
- дифференцированный подход на практических занятиях: для всех тем курса подобраны задания различного уровня сложности;
- самостоятельная работа с учебной литературой;
- индивидуальные консультации.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса

Личностные универсальные учебные действия

У обучающихся будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к математическим задачам прикладного характера и способам решения этих задач;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников и учителя.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к методам моделирования прикладных задач;
- адекватного понимания причин успешности (неуспешности) учебной деятельности.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- планировать построение математической модели прикладной задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя контроль;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
- проявить познавательную инициативу и самостоятельность;
- самостоятельно и адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- применять нестандартные методы решения различных математических задач;
- строить математические модели для решения прикладных задач;
- поэтапно решать прикладные задачи с помощью математических методов;
- читать графики и анализировать таблицы данных.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выбирать метод построения математической модели;
- преобразовывать прикладную задачу в математическую;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- совершенствовать математическую речь;
- формулировать собственное мнение и позицию

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

Содержание программы (34 часа)

Проценты. Задачи на проценты (6 часов)

Устранение пробелов в знаниях по решению основных задач на проценты: нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение процента одного числа от другого. Решение задач на проценты. Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы и т.д.)

Текстовые задачи (12 часов)

Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Движение тел в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу.

Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля»), и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и её значение для составления математической модели.

Задачи на изменение концентрации растворов. Выявление общей закономерности изменения той или иной величины в результате многократно повторяющейся операции. Задачи на разбавление.

Задачи практического применения с геометрическим содержанием (6 часов)

Чтение и построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц. Применение их для решения практических задач. Решение треугольников. Углы вписанные в окружность. Многоугольники и окружность. Формулы нахождения площадей и периметров многоугольников.

Задачи с физическим содержанием (4 часа)

Выражение величин. Формулы из физики. Методика решения задач с физическим содержанием.

Решение вариантов ОГЭ (6 часов)

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Виды деятельности обучающихся.	Количество часов	Дата проведения	
				план	факт
Проценты. Задачи на проценты					
1	Нахождение процента от числа. Нахождение целого по части и числа по части. Процентное отношение	**Выполнять** краткую запись разными способами **Планировать** решение задачи. **Выбирать** наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. **Объяснять** выбор арифметических действий для решения. **Действовать** по заданному и самостоятельно поставленному плану решения задачи. **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражений).	2	6.09 13.09	
2	Решение практических задач на проценты		2	20.09 27.09	
3	Решение практических задач на проценты		2	4.10 18.10	
Текстовые задачи					
4	Решение задач на движение из разных пунктов на встречу друг другу, в одном направлении	**Выполнять** краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.). **Планировать** решение задачи. **Выбирать** наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. **Объяснять** выбор арифметических действий для решения. **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражений). **Выбирать** самостоятельно способ решения текстовых задач.	2	25.10 1.11	
5	Решение задач на движение из одного пункта в различных направлениях, в одном направлении		2	8.11 15.11	
6	Вычисление неизвестного времени работы, определение объема работ		2	29.11 6.12	
7	Нахождение производительности труда		2	13.12 20.12	
8	Решение задач на изменение концентрации растворов.		2	27.12	

		Объяснять выбор арифметических действий для решения. **Использовать** геометрические образы в ходе решения задачи.			
9	Решение задач на разбавление	**Контролировать, обнаруживать и устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. **Наблюдать** за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса).	2		
Задачи практического применения с геометрическим содержанием					
10	Чтение и построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.	**Моделировать** разнообразные ситуации расположения геометрических объектов в пространстве и на плоскости. **Распознавать, называть, изображать** геометрические фигуры **Выполнять** построение геометрических фигур на местности **Измерять** недоступные высоты разными способами. **Объяснять** выбор действий для решения.	2		
11	Решение треугольников. Практическое применение знаний в нестандартных условиях		2		
12	Формулы нахождения площадей и периметров многоугольников. Формула Пика.		2		
Задачи с физическим содержанием					
13	Выражение из формул одних величин через другие	Планировать решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения задачи.	2		
14	Решение физических задач	Объяснять выбор действий для решения. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражений). Выбирать самостоятельно	2		

		способ решения задач. Объяснять выбор действий для решения. Использовать геометрические образы в ходе решения задачи. Контролировать, обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера..			
Решение вариантов ОГЭ					
15	Решение задач из вариантов ОГЭ	**Моделировать** разнообразие ситуаций **Анализировать** житейские ситуации **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражений). **Контролировать, обнаруживать и устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.	2		
16	Решение задач из вариантов ОГЭ		2		
17	Решение задач из вариантов ОГЭ		2		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Список литературы для учащихся

1. Усов Н.А. Повторим математику. – Киев, 1994 Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. 10-11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
2. Денищева, Л. О., Бойченко, Е. М., Глазков, Ю. А. и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Математика. – М.: Дрофа, 2003. -120 с.
3. Егерев, В. К. и др. Сборник задач по математике для поступающих во втузы / под ред. М. И. Сканави. – М.: “Оникс – 21 век” 2003.
4. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 1997. – 112 с.
5. Корешкова Т.А. Тестовые задания по математике. – М.: Экзамен, 2005
6. Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни. – Челябинск, 1996

Список литературы для учителя

1. Денищева Л.О. Единый государственный экзамен: Математика. – М.: Просвещение, 2003-2009
2. Звавич Л.И., Аверьянов Д.И., Пигарев Б.П., Трушанина Т.Н. Задания для проведения письменного экзамена по математике в 9-м классе. – М.: Просвещение, 1994
3. Корешкова Т.А. Тестовые задания по математике. – М.: Экзамен, 2005
4. Макарычев Ю.Н. Дополнительные главы к школьному учебнику. – М.: Просвещение, 1996
5. Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни. – Челябинск, 1996
6. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач. – М.: Просвещение, 1994
7. Денищева, Л. О., Миндюк, М. Б., Седова, Б. А. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа. 10-11 класс. – М.: Издательский дом “Генжер”, 2001.
8. И. Н. Петрова. “Проценты на все случаи жизни”. Челябинск. Южно-Уральское книжное издательство. 1996.
9. Лурье, М. В., Александров, Б. И. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 1990.
10. Потапов, М. К., Олехник, С. Н., Нестеренко, Ю. В. Конкурсные задачи по математике: справочное пособие. – М.: Наука, 1992. – 480 с.
11. Атанасян А.В. «Геометрия 7–9 кл».

Технические средства обучения

- Компьютер.
- Мультимедийный проектор, экран, колонки акустические.
- Интерактивная доска

Учебно-практическое оборудование

- Таблицы по математике
- Дидактический раздаточный материал.
- Комплект классных чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°; 60°), угольник (45°; 45°), циркуль.