

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете

Протокол №1
от «31» 08 2023 г.



Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Проценты в нашей жизни»

Класс 9а

Всего часов на изучение программы 34

Количество часов в неделю 1

Н.Е.Лобачева
учитель математики и физики
высшая квалификационная категория

2023/2024

Внеурочная деятельность «Проценты в нашей жизни» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства, ориентирует учащихся на обучение по естественно-научному и социально-экономическому профилю. Познавательный материал способствует не только выработке умений и закреплению навыков процентных вычислений, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

Цели:

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показать широту применения процентных расчетов в реальной жизни;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи:

- производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Разработка программы обусловлена непродолжительным изучением темы «Проценты» на первом этапе уровня основного общего образования школы, когда учащиеся в силу возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни. На последующих этапах обучения повторного обращения к этой теме не предусматривается. Во многих школьных учебниках можно встретить задачи на проценты, однако в них отсутствует компактное и четкое изложение соответствующей теории вопроса. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за уровень основного общего образования школы, в КИМы и ОГЭ. Однако практика показывает, что задачи на проценты вызывают затруднения у обучающихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты, в настоящее время необходимы каждому человеку: прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни.

Данная внеурочная деятельность предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу. Логический анализ содержания темы «Проценты» позволил выделить группы задач, которые и составили основу изучаемой программы. Кроме того, рассматриваются задачи с практическим содержанием, а именно такие задачи, которые связаны с применением процентных вычислений в повседневной жизни. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до достаточно трудных примеров расчета процентов в реальной банковской ситуации. В рабочей программе проводится распределение учебного времени, включающее план занятий.

Содержание материала показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни, знакомит учащихся с некоторыми историческими сведениями по данной теме. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач. Программа может быть эффективно использована в 9 классе с любой степенью подготовленности, способствует развитию познавательных интересов, экономической грамотности, мышления учащихся, предоставляет возможность подготовиться к сознательному выбору профиля обучения и дальнейшей специализации.

В силу большой практической значимости данная внеурочная деятельность вызывает интерес, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности обучающихся. Для обучающихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Хотя при изучении курса не ставится цель выработки каких-либо специальных умений и навыков, при достаточно полном рассмотрении вопросов спецкурса несомненно появится прогресс в подготовке обучающихся

Планируемые результаты обучения

В результате изучения

Выпускник научится:

- формировать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
- соотносить процент с соответствующей дробью (особенно в некоторых специальных случаях: $50\% — 1/2$; $20\% — 1/5$; $25\% — 1/4$ и т.д.);
- распознавать широту применения процентных вычислений в жизни,
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- сочетать при вычислениях устные и письменные приемы,
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать задачи на проценты методом рассуждений
- использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Выпускник получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, снижение или процентное повышение величины;
- получить уверенность в полезности и значимости темы «Проценты» и ее роли в современном мире.
- определять сферу практического применения процента

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую характеристику процентов

Содержание

Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты. (2 часа).

Сообщается история появления процентов; устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

Тема 2. Сложные проценты. (2 часа)

Рассматриваются задачи более сложные, чем в курсе 5 и 6 классов.

Форма контроля: самостоятельная работа.

Тема 3. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. (3 часа).

Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. Выполнение тренировочных упражнений. **Формы контроля:** проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 4. Задачи на сплавы, смеси, растворы. (2 часа).

Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы. Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты.

Тема 5. Задачи на проценты, встречающиеся на ГИА (3 часа)

Решение данных задач позволит выпускнику подготовиться к ГИА.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 6. Задачи с литературными сюжетами. (1 час)

Различные истории, связанные с процентными вычислениями, встречаются в ряде художественных произведений, в исторических документах и преданиях.

Форма контроля: самостоятельная работа

Тема 7. Деловая игра «Проценты в современной жизни» (1 час) Игра позволит ориентировать обучающихся на прикладное применение математических знаний в профессиональной деятельности, в неформальной обстановке произвести диагностику качества знаний учащихся по данной теме, создать условия, в которых обучающиеся смогут испытать себя как будущего профессионала, проявить свои деловые качества: умение «презентовать» себя на рынке труда, умение руководить коллективом, инициативность, выносливость, смелость.

Форма контроля: самостоятельная работа.

Тема 8. Решение разнообразных задач по всему курсу. (2 часа).

Форма контроля: самостоятельная работа.

Заключительное занятие. (1 час). Итоговая проверочная работа.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Дата проведения	Тема занятия	Формы проведения занятий
<i>Проценты. Основные задачи на проценты (6 часов)</i>			
1		Проценты в прошлом и настоящем.	практикум
2		Решение основных задач на проценты.	деловая игра
3		Решение основных задач.	семинар
4		Решение задач на проценты с помощью уравнений.	проблемная дискуссия
5		Нахождение процентов от процентов.	семинар
6		Простой процентный рост. Сложный процентный рост.	игровое занятие
<i>Процентные вычисления в жизненных ситуациях (6 часа)</i>			
7		Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	практикум
8		Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	проблемная дискуссия
9		Распродажа. Тарифы. Штрафы.	деловая игра
10		Банковские операции. Вычисление процентных ставок в банках.	проблемная дискуссия
11		Процентный прирост. Определение начальных вкладов.	семинар
12		Процентный прирост. Определение начальных вкладов.	практикум
<i>Задачи на сплавы, смеси, растворы (3 часа)</i>			
13		Задачи на смеси, растворы, сплавы.	практикум
14		Задачи на смеси, растворы, сплавы.	деловая игра
15		Задачи на смеси, растворы, сплавы.	
<i>Задачи на проценты, встречающиеся на ГИА (6 часов)</i>			
16		Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа	практикум

17		Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа	практикум
18		Решение текстовых заданий на проценты. Нахождение числа по его проценту	практикум
19		Решение текстовых заданий на проценты. . Нахождение числа по его проценту	практикум
20		Решение различных заданий на проценты .Нахождение процентного содержания	семинар
21		Решение различных заданий на проценты. Нахождение процентного содержания	семинар
		<i>Задачи с литературными сюжетами (4 часа)</i>	
22		Задачи на проценты для 5-6 классов	практикум
23		Задачи на проценты для 7 классов	семинар
24		Задачи на проценты для 8 классов	семинар
25		Задачи на проценты для 8 классов	семинар
26		<i>Деловая игра «Проценты в современной жизни» (1 час)</i>	
		<i>Решение задач по всему курсу (7 часов)</i>	
			практикум
27		Решение задач по всему курсу	семинар
28		Решение задач на проценты с помощью уравнений.	практикум
29		Нахождение процентов от процентов.	проблемная дискуссия
30		Задачи на смеси, растворы, сплавы.	деловая игра
31		Банковские операции. Вычисление процентных ставок в банках.	деловая игра
32		Процентный прирост. Определение начальных вкладов.	игровое занятие
33		Решение задач на проценты с помощью уравнений.	круглый стол
34		<i>Заключительное занятие</i>	

ЛИТЕРАТУРА

1. Никольский, С. Н., Потапов, М. К., Решетников, Н. Н. Алгебра в 7 классе: методические материалы. — М.: Просвещение, 2014.
2. Барабанов, О. О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления. Математика в школе. —2010.
3. Башарин, Г. П. Начала финансовой математики. — М., 1997.
4. Башарин, Г. П. Элементы финансовой математики. — М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»).№27— 2016.
5. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. — М., 2014.
6. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений. Математика в школе.—2001. №4.
7. Глейзер, Г. И. История математики в школе (4—6 кл.): пособие для учителей. — М.: Просвещение, 2014.
8. Денищева, Л. О., Миндюк, М. Б., Седова, Б. А. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа. 10—11 класс. — М.: 2014