


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 4»  
(МБОУ «Центр образования №4»)

Рассмотрена на заседании МО учителей естественнонаучного цикла протокол № 3 от 27. 08.2021 г	Согласована с заместителем директора  Курносова Е. А.	Принята решением педсовета протокол № 9 от 30. 08.2021 г.	УТВЕРЖДЕНО приказом директора МБОУ «Центр образования № 4» Приказ № 77 -Д от 30.08.2021.
--	--	---	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(социальное направление)  
«ПРОЦЕНТЫ НА ВСЕ СЛУЧАИ ЖИЗНИ»  
ДЛЯ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(11 КЛАСС)**

**Составитель  
рабочей программы** Курносова Елена Александровна

**Квалификационная  
категория** Высшая

г. Новомосковск

### ***Пояснительная записка***

Предлагаемая программа внеурочной деятельности посвящена одной из важнейших тем математики «Процентные исчисления». В рамках общеобразовательной школы процентам уделяется недостаточно учебного времени, а, следовательно, уровень знаний, необходимый для приобретения умений, навыков для свободного оперирования ими на уроках математики, химии, физики и просто в быту, оказывается недостаточным. Проценты изучаются на первом этапе основной школы, когда учащиеся в силу возрастных особенностей ещё не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни.

Понимание процентов и умение производить процентные расчёты необходимы каждому человеку; прикладное значение этой темы велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Поэтому представляется необходимым возвращение к процентам на старшей ступени.

Программа внеурочной деятельности «Проценты на все случаи жизни» предназначена для реализации в 11 классе. Она направлена на удовлетворение познавательных интересов учащихся, имеет прикладное общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, использует целый ряд межпредметных связей. Предлагаемая программа демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства. Данная программа должна позволить учащемуся не столько приобрести знания, сколько овладеть различными способами познавательной деятельности. В каждом разделе 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, в том числе и

старшеклассника, - финансовая сфера (платежи, налоги, прибыли), демография, экология, социологические опросы и пр. Уровень сложности задач варьируется от простых упражнений на применение изучаемых формул до достаточно трудных примеров расчёта процентов в реальных банковских ситуациях. При постановке и решении задач возникают математические понятия, например, прогрессии, степени с произвольным действительным показателем и логарифмы, что даёт учащимся дополнительную возможность понять их глубинную суть.

Тема «Проценты» является универсальной в том смысле, что она связывает между собой многие точные и естественные науки. У учащихся воспитывается чувство удовлетворения от установленной им возможности приложения математики к другим наукам. Они увидят, что такие, на первый взгляд, «бесполезные» вопросы, как сумма членов арифметической или геометрической прогрессии, имеют глубокий экономический смысл.

Данная программа направлена на то, чтобы вооружить желающих дополнительными знаниями по процентным исчислениям для использования их не только в учебно-познавательном процессе, но и в повседневной жизни – при расчёте выгодности банковской сделки, рентабельности бизнеса, коммерческого предложения.

Содержание программы способствует решению задач самоопределения ученика в его дальнейшей профессиональной деятельности.

### ***Цели:***

- ✓ повторить и привести в систему сведения о процентах;
- ✓ создать основу для расширения сюжетов решаемых задач, сближающих содержание школьного курса с практическим применением математики как науки;
- ✓ способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности, развитию практических способностей, необходимых человеку для общей социальной ориентации.

### ***Задачи:***

- ✓ актуализировать ранее изученный и новый материал для обеспечения ученикам достаточно высокого уровня компетентности по этой теме;
- ✓ способствовать развитию учащихся в отношении интеллекта, способностей, мотивации, навыков самостоятельной деятельности;
- ✓ сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности и для решения задач из смежных дисциплин;
- ✓ помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

### ***В результате учащиеся должны:***

- ✓ понимать содержательный смысл термина “процент” как специального способа выражения доли величины;
- ✓ знать широту применения процентных вычислений в жизни;
- ✓ уметь применять формулы “простых” и “сложных” процентов, формулы массовой концентрации вещества, формулы процентного содержания вещества;
- ✓ уметь сочетать устные и письменные приёмы вычислений, использовать приёмы, рационализирующие вычисления.

Программа рассчитана на 34 часа.

## **Содержание программы**

### ***Что надо знать о процентах (5ч)***

Устраняются проблемы в знаниях по решению основных задач на проценты: что такое проценты, как выразить число в процентах, как выразить проценты в десятичной дроби, нахождение процентов от данного числа, нахождение числа по его процентам, процентное отношение двух чисел, изменение величины в процентах, проценты и теория вероятности.

### ***Решение задач с помощью уравнений и неравенств. (6ч)***

Сюжеты задач взяты из действительности: демография, экология, социологические опросы и т. д.

***Задачи на процентный прирост и вычисление “сложных процентов”  
(10 ч)***

Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов и т. д. Решение задач, связанных с банковскими расчётами.

***Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание  
(4ч)***

Концентрация вещества, процентное содержание вещества – введение соответствующих понятий и формул.

***Проценты на экзаменах (7ч)***

Задачи, предлагаемые в КИМах на ЕГЭ, на вступительных экзаменах на различные факультеты высших учебных заведений.

***Деловые игры «Проценты в современной жизни, «Проценты в мире профессий» (2ч).***

Для старшеклассников характерна ориентация на свою будущую роль в обществе. Их интересуют политические и социальные явления. В играх сосредоточены творческие задания. Можно моделировать жизненные ситуации и сосредоточивать игровые действия вокруг социальных проблем и отношений между людьми, сориентировать учащихся на прикладное применение математических знаний, в неформальной обстановке произвести диагностику качества знаний учащихся по данной теме.

**Учебно -тематическое планирование**

<b>№ п\п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Примечания</b>
1	Что такое проценты. Как выразить число в процентах, как выразить проценты в десятичной дроби.	1	
2	Нахождение процентов от данного числа, нахождение числа по его процентам	1	
3	Процентное отношение двух чисел, изменение величины в процентах	1	
4	Проценты и теория вероятности	1	
5	Проценты в стохастике	1	
6	Формулы сложных процентов в задачах с финансово-экономическим содержанием	1	
7	Решение задач на проценты с помощью уравнений, систем уравнений и	1	

	неравенств.		
8	Решение задач на проценты с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.	1	
9	Решение задач на проценты с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.	1	
10	Задачи на проценты, предлагаемые на уроках химии	1	
11	Задачи на проценты, предлагаемые на уроках физики	1	
12	Введение базовых понятий экономики	1	
13	Введение базовых понятий экономики	1	
14	Прикладные задачи. Распродажа. Тарифы. Штрафы.	1	
15	Прикладные задачи. Распродажа. Тарифы. Штрафы	1	
16	Банковские операции. Голосование.	1	
17	Банковские операции. Голосование.	1	
18	Стратегия ликвидности, стратегия доходности, ценные вклады, государственные краткосрочные облигации.	1	
19	Стратегия ликвидности, стратегия доходности, ценные вклады, государственные краткосрочные облигации.	1	
20	Задачи на процентный прирост и вычисление “сложных процентов”.	1	
21	Задачи на процентный прирост и вычисление “сложных процентов”.	1	
22	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание.	1	
23	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание.	1	
24	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание.	1	
25	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание.	1	
26	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Простые и сложные проценты.	1	
27	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Простые и сложные	1	

	проценты.		
28	Решение задач на проценты из открытого банка заданий на ФИПИ (базовый уровень)	1	
29	Решение задач на проценты из открытого банка заданий на ФИПИ (базовый уровень)	1	
30	Решение задач на проценты из открытого банка заданий на ФИПИ (базовый уровень)	1	
31	Решение задач на проценты из открытого банка заданий на ФИПИ (профильный уровень)	1	
32	Решение задач на проценты из открытого банка заданий на ФИПИ (профильный уровень)	1	
33	Деловая игра «Проценты в современной жизни»	1	
34	Деловая игра « Проценты в мире профессий»	1	