**СЦЕНАРИЙ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЯ**

**в рамках ПРОФИЛЬНОЙ СМЕНЫ «ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»**

**класс: 9,10**

**Деловая игра «Кредиты»**

**Образовательная область:**математика

**Возрастная группа:**10 класс

**Тема:**"Экономические задачи. Кредиты"

**Тип урока:**комбинированный урок

**Цель урока:**способствовать формированию умения решать экономические задачи

**Планируемые результаты:**

предметные: уметь в процессе решения практико-ориентированных задач применять знания о процентах, составлять алгоритм действий, рассуждать и делать выводы.

личностные: умение работать в парах, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения.

метапредметные: умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения; умение работать с учебным математическим текстом, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач.

**Ход урока**

**1. Мотивация к учебной деятельности.**

Учитель организует актуализацию требований к ученику со стороны учебной деятельности, а также по установке тематических рамок и создает условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность. Использование высказывания Филиппа Бувара «Кредит позволяет бедным платить за жилье на 20% больше, чем платят богатые»

-Как вы понимаете высказывание?

- Как вы думаете, как оно связано с нашим уроком? О чем будем говорить сегодня?

 **2. Формулировка темы урока, постановка целей и задач.**

Итак, сегодня соединяем все наши интеллектуальные усилия в единую несокрушимую силу и бросаем их на экономические задачи. Тема урока: «Экономические задачи. Кредиты»

- Какие задачи поставим перед собой?

Мы слышим о кредите с экранов телевизора, видим рекламу в СМИ, получаем рассылку на телефон. Казалось бы, все очень просто: есть кредит и есть процент, который нужно за него заплатить. Но магия простоты исчезает, когда кредитный калькулятор внезапно сообщает, что за 250000 заемных рублей под 10% в год нужно заплатить больше или меньше, чем 25000 рублей. Постараемся в этом разобраться.

**3. Актуализация знаний учащихся**

- Для начала давайте вспомним, что такое процент?

Процент – это сотая часть числа. Например, 1% от метра равен 1 сантиметру, так как сантиметр сотая часть метра. Надпись на упаковке молока 3,2% говорит о том, что в 100 мл жидкости содержится 3,2 мл жира.

! Не забывайте верно склонять слово «проценты» - слово процент (и в ед. и в мн.ч) читается в том же падеже, что и числительное, к которому оно относится.

- Как найти несколько процентов от числа? (2 способа) Рассмотрим такую задачу. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Марии Ивановны 40000 рублей. Какую сумму она получит после вычета налога на доходы?

13% =0,13

40000\*0,13=5200(р) -налог

40000-5200=34800(руб) –получит

2 способ

100-13=87(%) – получит на руки

40000\*0,87=34800(руб)-получит

- А как быстро найти 10% от числа? (25% ,50%, 20%)

!!! Помните, что 

Скидка на товар 10% **означает**, что если **товар** стоит 1000 рублей, то с учетом **скидки** его цена будет 900 рублей.

**4. Изучение нового материала (лекция)**

Ну а теперь поговорим о кредитах.

Банк – это организация, которая относится к деньгам как к товару, она дает их заемщикам во временное пользование и берет за это плату. Это как взять самокат в прокат – взял, покатался, вернул, оплатил время.

Кредит – это ссуда, предоставленная кредитором (в данном случае банком) заемщику под определенные проценты за пользование деньгами

Выбирая кредитную программу, потенциальные заемщики ориентируются на процентную ставку по кредиту. Однако на сумму выплачиваемых процентов влияет не только ставка, но и метод погашения кредита. Их два: аннуитетный**и д**ифференцированный.

Аннуитет - начисление  равных платежей на весь срок погашения кредита. Банк в конце каждого месяца начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (т.е. увеличивает долг на определённое число процентов), затем заёмщик  переводит в банк фиксированную сумму платежей и в результате выплачивает долг равными платежами (аннуитетные платежи).

Ключевая фраза:

долг выплачивается равными платежами

Дифференцированный платеж — это система погашения кредита, при которой заемщик ежемесячно вносит разные суммы, размер которых с каждым разом уменьшается. Максимальная финансовая нагрузка приходится на первые месяцы после оформления ипотеки, а ближе к концу периода кредитования взносы становятся минимальными.

Ключевые фразы:

долг должен быть на X тысяч рублей меньше долга на n-е число предыдущего месяца;

n-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на n-е число предыдущего месяца.

 Поскольку к концу срока кредитования основной долг сокращается, то и процентов начисляется меньше — отсюда изменения в сумме ежемесячного платежа.

**5. Первичное закрепление (работа в парах)**

**Определите вид кредитования**(учащиеся получают ссылку на гугл форму и в процессе выполнения задания, заполняют ее, затем учитель показывает результаты опроса, озвучивает верный ответ. В случае, если будет допущено много ошибок учитель проводит разбор заданий)

[**https://forms.gle/pHhukMrkkASSzK5AA**](https://forms.gle/pHhukMrkkASSzK5AA)

1) 31 декабря 2022 года Сергей взял в банке 9 930 000 рублей в кредит под 10% годовых. Схема выплаты кредита следующая: 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 10%), затем Сергей переводит в банк определённую сумму ежегодного платежа. Какой должна быть сумма ежегодного платежа, чтобы Сергей выплатил долг тремя равными ежегодными платежами?

Ответ: аннуитетный вид кредитования

2) Антон взял кредит в банке на срок 6 месяцев. В конце каждого месяца общая сумма оставшегося долга увеличивается на одно и то же число процентов (месячную процентную ставку), а затем уменьшается на сумму, уплаченную Антоном. Суммы, выплачиваемые в конце каждого месяца, подбираются так, чтобы в результате сумма долга каждый месяц уменьшалась равномерно, то есть на одну и ту же величину. Общая сумма выплат превысила сумму кредита на 63%. Найдите месячную процентную ставку.

Ответ: дифференцированные платежи

**6. Включение в систему знаний.**

1) Рассмотрим на конкретном примере две разные схемы погашения кредита.

**Иван  взял  кредит в сумме  33100 рублей на три месяца под 10% в месяц.
Какой способ погашения кредита ему выбрать: выплачивать   весь долг тремя равными платежами или подобрать выплачиваемые суммы, так чтобы в результате сумма долга каждый месяц уменьшалась равномерно, т.е. на одну и ту же величину?**

**Аннуитетные платежи:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Период | Долг, руб | Выплата, руб | Долг на начало следующего года, руб |
| 1 год | 36410 | х | 36410-х |
| 2 год | (36410-х)\*1,1 | х | (36410-х)\*1,1-х=40051-2,1х |
| 3 год | (40051-2,1х)\*1,1 | х | (40051-2,1х)\*1,1-х=44056,1-3,31х |

Таким образом, Иван должен будет каждый месяц платить по 44056,1/3,31=13310 (руб)

Общая сумма выплат составит 39930 рублей, а переплата 6830 руб.

Для расчета выплат дифференцированными платежами, изучим схему двух карманов.

За n лет весь долг будем выплачивать из двух карманов, в первый карман мы кладем сумму, взятую в кредит, предварительно разделив ее не n равных частей. То есть в первом кармане у нас будут лежать n пачек, перевязанных бечевками, в каждой пачке одинаковая сумма. Во второй карман мы кладем свои собственные деньги, которыми будем гасить проценты по кредиту. И весь долг будем выплачивать суммами из двух карманов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | 1месяц | 2 месяц | 3 месяц | Итого |
| Основная плата (первый карман), руб |  |  |  | 33100 |
| Переплата банку (второй карман), руб |  |  |  |  |
| Общая сумма выплат | 33100+6620=39720 |

Переплата составит 39720-33100=6620 (руб)

Сравнивая две схемы выплат по кредиту, видим, что выгоднее воспользоваться дифференцированной схемой платежей. Экономия составит 210 рублей, возможно это мелочь, но как говорил Шерлок Хомс «нет ничего важнее мелочей»

Дополнительно: как измениться сумма переплаты, если кредит будет взят на 6 месяцев?

​​​​​​​**2)Решение задачи:**31 декабря 2013 года Сергей взял в банке 9 930 000 рублей в кредит под 10% годовых. Схема выплаты кредита следующая: 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 10%), затем Сергей переводит в банк определённую сумму ежегодного платежа. Какой должна быть сумма ежегодного платежа, чтобы Сергей выплатил долг тремя равными ежегодными платежами?

**7. Рефлексия учебной деятельности**

-Что нового я сегодня узнал?

- Был ли интересен мне урок?

Ребята, я благодарю вас за урок, и помните, что решение о взятии кредита должно быть взвешенным и продуманным. Ведь как говорил почтальон Печкин: «По кредиту всем платить положено».

 **ДЗ**: 31 декабря 2014 года Валерий взял в банке 1 млн рублей в кредит. Схема выплаты кредита следующая: 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на определённое количество процентов), затем Валерий переводит очередной платеж. Валерий выплатил кредит за два платежа, переводя в первый раз 660 тыс рублей, во второй  — 484 тыс. рублей. Под какой процент банк выдал кредит Валерию?