**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ГАЗПРОМ ТЕХНИКУМ НОВЫЙ УРЕНГОЙ»**

**УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Тема: «**Проценты в нашей жизни»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент  |  |   Чергисханов Анвар |
|  |  (подпись, дата) |  |
| Руководитель |  | Автандилова Н.Ю |
|  |  (подпись, дата) |  |

Новый Уренгой 2019

**Содержание:**

Введение…………………………………………………………

Глава 1 Теоретическая часть……………………………………

1.1 История процента……………………………………………

1.2 Частое примените процентов……………………………….

Глава 2 Практическая часть…………………………………….

2.1 Понятие процентов……………………………….................

2.2 Кредит. Принципы кредитования………………................

2.3 Решение задач с применением процентов………………..

Заключение………………………………………………………

Источники использованной литературы………………………

Введение

***Актуальность-***заключается в том, что Проценты в мире появились из практической необходимости, при решении определенных задач. Мы не однократно видим, что проценты применяют даже там, где проценты на первый взгляд не применимы. Так, например, человек на вопрос «как у него здоровье?» может ответить, что «здоров процентов на 90».

***Проблема:*** Люди часто в своей жизни сталкиваются с процентами, но не могут правильно решить их.

***Объект исследования:*** процент как универсальная единица сравнения различных данных.

***Предмет исследования:*** практические задачи с процентами.

***Гипотеза:*** Если имеются данные с разными параметрами, то их удобнее сравнить с помощью процентов.

***Цели работы:***

* Определить процент как единицу сравнения данных с разными параметрами;
* Доказать необходимость использования процентных соотношений.

***Задачи:***

1. Изучить историю происхождения процента;
2. Рассмотреть задачи практического применения;
3. Исследовать возможности применения «*процента*».

***Методы исследования:*** сбор и изучение информации, определение проблем при решении задач способом опроса.

* 1. **История создания процентов**

Проценты – одно из математических понятий, которые часто встречаются в повседневной жизни. Так, мы часто читаем или слышим, что например, в выборах приняли участи 52,5% избирателей, рейтинг победителя хит-парада равен 75%, промышленной производство сократилось на 11,3%, уровень инфляции 8/% в год, банк начисляет 12% годовых, молоко содержит 3,2% жира, материал содержит 60% хлопка и 40% полиэстера и т.д.

Слово «процент» происходит от латинского слова pro centum, что буквально переводится «за сотню», или «со ста». Процентами очень удобно пользоваться на практике, так как они выражают части целых чисел в одних и тех же сотых долях. Это дает возможность упрощать расчеты и легко сравнивать части между собой и с целыми. Идея выражения частей целого постоянно в одних и тех же долях, вызванная практическими соображениями, родилась еще в древности у вавилонян, которые пользовались шестидесятеричными дробями. Уже в клинописных таблицах вавилонян содержатся задачи на расчет процентов. До нас дошли составленные вавилонянами таблицы процентов, которые позволяли быстро определить сумму процентных денег. Были известны проценты и в Индии. Индийские математики вычисляли проценты, применив так называемое тройное правило, т. е. пользуясь пропорцией. Они умели производить и более сложные вычисления с применением процентов. Денежные расчеты с процентами были особенно распространены в Древнем Риме. Римляне называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню. Даже римский сенат вынужден был установить максимально допустимый процент, взимаемый с должника, так как некоторые заимодавцы усердствовали в получении процентных денег. От римлян проценты перешли к другим народам.

В средние века в Европе в связи с широким развитием торговли особо много внимания обращали на умение вычислять проценты. В то время приходилось рассчитывать не только проценты, но и проценты с процентов, т. е. сложные проценты, как называют их в наше время. Отдельные конторы и предприятия для облегчения труда при вычислениях процентов разрабатывали свои особые таблицы, которые составляли  коммерческий секрет фирмы.

Впервые опубликовал таблицы для расчета процентов в  1584 году Симон Стевин – инженер из города Брюгге (Нидерланды). Стевин известен замечательным разнообразием научных открытий в том числе – особой записи десятичных дробей.

Долгое время под процентами понимались исключительно прибыль и убыток на каждые 100 рублей. Они применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась, проценты встречаются в хозяйственных и финансовых расчетах, статистике, науке и технике. Нынче процент – это частный вид десятичных дробей, сотая доля целого (принимаемого за единицу).

Знак % происходит, как полагают, от итальянского слова cento (сто), которое в процентных расчетах часто писалось сокращенно cto. Отсюда путем дальнейшего упрощения в скорописи буквы t в наклонную черту произошел современный символ для обозначения процента.

Существует и другая версия возникновения этого знака. Предполагается, что этот знак произошел в результате нелепой опечатки, совершенной наборщиком. В 1685 году в Париже была опубликована книга – руководство по коммерческой арифметике, где по ошибке наборщик вместо cto напечатал %.

В некоторых вопросах иногда применяют и более мелкие, тысячные доли, так называемые «промилле» (от латинского pro mille – «с тысячи»), обозначаемые, по аналогии процентов. Изобретение математических знаков и символов значительно облегчило изучение математики и способствовало дальнейшему ее развитию.

Еще мы говорили о предметах о некоторой заданной совокупности – деньгах, зарабатываемых в семье, материалах, продуктах питания, то процент, разумеется, 100 сотых частей самого себя. Поэтому обычно говорят, что она «принимается за 100%».Если речь   идет о проценте от данного числа, то это число принимается за 100%. Например, 1% зарплаты – это сотая часть зарплаты; 100% зарплаты – это 100 сотых частей зарплаты. Т.е. вся зарплата. Подоходный налог с зарплаты берется в размере 13%, т. е. 13 сотых от зарплаты. Надпись «60%» хлопка на этикетке обозначает, что материал содержит 60 сотых хлопка, т. е. более чем на половину состоит их чистого хлопка. 3,2 жира в молоке означает, что 3,2 сотых массы продукта составляет жир ( или, другими словами, в каждых 100 граммах этого продукта содержится 3,2 грамма жира).

Как известно из практики, с помощью процентов часто показывают изменение той или иной конкретной величины. Такая форма является наглядной числовой характеристикой изменения, характеризующей значимость произошедшего изменения. Например, уровень подростковой преступности повысился на 3%, в этом ничего страшного нет – быть может, эта цифра отражает только естественные колебания уровня. На если он повысился на 30%,  то это уже говорит о серьезности проблемы и необходимости изучения причин такого явления и принятия, соответствующих мер.

* 1. Частое Применение процентов

**Банковские операции.**

Одним из самых распространенных способов привлечения в банк сбережений граждан, фирм и.т.д. является открытие вкладчиком сберегательного счета: вкладчик может вносить на свой счет дополнительные суммы денег, может снимать со счета определенную сумму , может закрыть счет, полностью изъяв деньги, на нем хранящиеся. При это вкладчик получает от банка плату в виде процентов за использование его денег для выдачи кредитов предпринимателям, фирмам, государству и.т.д. От способа начисления проценты делятся на простые и сложные.

**Простые проценты**

Увеличение вклада по схеме простых процентов характеризуется тем ,что суммы процентов в течение всего срока хранения определяются исходя только из первоначальной суммы вклада независимо от срока хранения и количества начисления процентов.

**Сложные проценты**

Сложным процентом называется сумма дохода, которая образуется в результате инвестирования денег при условии, что сумма начисленного простого процента не выплачивается в конце каждого периода, а присоединяется к сумме основного вклада и в следующем платежном периоде сама приносит доход . Сложные проценты - это проценты, полученные на начисленные проценты.

**Штрафы**

 Если водитель не прошел тех. осмотр автомашины, то сотрудник ГИБДД должен оштрафовать его на ½ минимальной оплаты труда. Стоимость прохождения тех. осмотра составляет примерно 150 рублей, а размер минимальной заработанной платы 500 рублей. На сколько процентов штраф превышает стоимость тех. осмотра, если при оплате штрафной квитанции в банке с водителя возьмут 3% за услуги банка? 8 Решение. ½ часть от 500 р., это 250 р. Если учесть 3%, которые возьмет банк, получим сумму штрафа 250⋅1,03 = 257 р. 50 к. Теперь найдем отношение штрафа к сумме тех. осмотра 257, 5 : 150 = 1, 72 или 72%. Ответ: на 72%. 2. Занятия ребенка в музыкальной школе родители оплачивают в сбербанке, внося ежемесячно 250 р. Оплата должна производиться до 15-го числа каждого месяца, после чего за каждый просроченный день начисляется пеня в размере 4% от суммы оплаты занятий за один месяц. Сколько придется заплатить родителям, если они просрочат оплату на неделю? Решение. Так как 4% от 250 р. составляют 10 р., то за каждый просроченный день сумма оплаты будет увеличиваться на 10 р. Если родители просрочат оплату на неделю, то им придется заплатить 250 + 7·10 = 320 р.

**Глава №2 Практическая часть**

**2.1 Понятие процентов**

Процентом называют одну сотую 1%

1/100 0.01 1:100

Основные сокращения процентных отношений

100%=1 200%=2 12,5%=1/8 50%=1/2 1%=1/100 5%=1/20 25%=1/4 10%=1/10 Основные понятия, связанные с процентами:

1.Нахождение процента данного числа. Чтобы найти а % от в, надо в\*0,01 а Пример. 40% от 70 составляет: 70\*0,4=28

2.Нахождение числа по его процентам. Если известно ,что а% числа х равно в, то х = в:0,01а

Пример. 3% числа х составляют 150. х=150 :0,03=5000. 3. Нахождение процентного отношения чисел. Чтобы найти процентное отношение чисел, надо отношение этих чисел умножить на 100%. ab \*100%. Пример. Сколько процентов составляет 150 от 600? 150:600 \*100%=25%.

**2.2 Кредит. Принципы кредитования**

Кредит – это отношения между двумя участниками сделки, которая подразумевает предоставление денежных или натуральных средств одним участником сделки (кредитором) во временное пользование другому (заемщику), при условии составлении договора по принципам срочности, обеспеченности и платности. Принцип срочности подразумевает, что кредит предоставляется на определенный срок, который указывается в кредитном договоре и должен строго соблюдаться заемщиком. Принцип обеспеченности означает, что заемщик должен гарантировать кредитору выполнение всех условий кредитной сделки. В качестве таких гарантий обычно выступает залог какого-либо имущества Принцип платности заключается в том, что заемщик занимает у кредитора определенную денежную сумму, а возвращает помимо этой суммы еще и определенный процент за пользование ею. Существует большое количество различных видов кредитов, практически каждый день на рынке кредитов появляются новые кредитные продукты с различными условиями. Следует различать банковские кредиты и ссуды кредитных организаций. Ведь кредитором могут быть не только банки, но и различные кредитные союзы, финансовые организации, которые могут выдавать денежные займы. По принципу срочности виды кредитов подразделяются на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.

Краткосрочные кредиты выдаются на срок от нескольких месяцев до года. Среднесрочные от года то трех лет, долгосрочные от трех лет и более. От того на какой срок выдается кредит зависит риск, который берет на себя банк, а соответственно зависит и процентная ставка за его пользованием. Существует также несколько основных видов кредитов, которые различаются по схемам погашения задолженности.

Наиболее распространенные это кредиты с ежемесячным погашением задолженности дифференцированными (убывающими) или аннуитетными (равными) платежами. Есть также кредиты с разовым погашением задолженности, когда основной долг и проценты погашаются в конце срока кредита. Некоторые банки выдают кредиты с индивидуальными схемами погашения задолженности, которые указываются в кредитном договоре. 10 Но чаще всего кредиты различаются по целевому назначению. Цели, на которые берется кредит, могут быть различными.

Например: покупка автомобиля, недвижимости, бытовой техники, кредит на отдых или образование и т.д. Существуют также кредиты, которые берутся не на какую-то определенную цель. К таким кредитам относится кредит на неотложные нужды (потребительский кредит). Кредиты могут выдаваться в различных формах: в национальной валюте или в иностранной, в виде товаров (товарный кредит) или наличными, в виде кредитной карты. От формы, в которой выдается кредит, напрямую зависят условия кредита: процентная ставка, срок, первоначальный взнос, обеспечение. .Поэтому при выборе кредита очень важно изучить все преимущества и недостатки интересующих видов кредита. Это необходимо для того, чтобы подобрать себе наиболее удобный и выгодный кредит, без лишних опасений и переплат. Банковские кредиты пользуются сегодня огромной популярностью и являются одной из самых востребованных банковских услуг. Российские банки в последнее время разработали огромное количество кредитных программ и продуктов, как для физических лиц, так и для юридических лиц, представляющих малый и средний бизнес. На сегодняшний день ситуация на рынке такова, что и гражданин, и предприниматель смогут из многочисленных предложений найти именно то, что им подойдет больше всего. Кредитов для населения на сегодняшний день довольно много. Виды банковских кредитов:

 Кредиты на потребительские нужды. Такие займы, как правило, выдаются для приобретения различных товаров и услуг. Это может быть покупка бытовой техники, мебели, различной электроники, а так же ссуды на лечение, образование, ремонт квартиры, отдых.

**Автокредиты**

Являются разновидностью потребительского кредита, выдаются для покупки автомобиля. Такой кредит гораздо легче получить на покупку нового автомобиля.

**Ипотечные кредиты**

Это долгосрочные займы, выдаваемые на приобретение жилья. Для ипотечного кредитования будут характерны большие суммы кредитов, достаточно серьезный подход к изучению платежеспособности заемщиков. Приобретаемый объект недвижимости, автоматически переходит в залог по кредиту.

**Лизинг**

Вид кредитования, который не подразумевает передачу имущества в собственность. Своего рода финансовая аренда. Несколько лет назад лизингом могли воспользоваться только юридические лица, однако сегодня он доступен всем. Лизинг, особенно хорош, в качестве альтернативы автокредитам.

**2.3 Решение задач с применением процентов**

 В школу привезли 500 парт, из которых 60 % дали среднему и старшему звену, а остальное начальной школе. Сколько парт дали старшему и среднему звену?

*Решение:* Найдем 60 % от 500 (общее количество парт). Сначала нам надо перевести процент в десятичную дробь(60 % = 0,6).Затем получившуюся дробь мы умножаем на общее количество парт(500 · 0,6 = 300 парт высшей категории качества)

 За первое полугодие мы прошли 138 страниц в учебнике русского языка, что составляет 23 % числа всех страниц в учебнике. Сколько страниц в учебнике?

*Решение:* Итак, нам неизвестно сколько всего страниц в учебнике. Но мы знаем, что часть, которую мы прошли (138 страниц) составляет 23 % от общего количества страниц в учебнике.

Чтобы найти количество страниц, нужно пройденную часть(138 страниц) разделить на процент(23%). Так как процент – это одна сотая часть, нам нужно будет умножить получившееся частное на 100.(138:23 · 100 = 600 страниц в учебнике).

**Ответ:** 600 страниц в учебнике.

 Из 200 учеников в школе 16 оказались двоечники. Сколько процентов всех учеников составили двоечники?

*Решение:* Нам нужно найти двоечников. Для этого надо неизвестную часть(16 двоечников) разделить на общее количество(200 учеников) и умножить на 100 (16:200 · 100 = 8%).

Ответ: 8 % составили двоечники.

**Заключение:**

После проведения исследовательской работы мы пришли к выводу, что современный человек очень тесно связан с процентами. Оказывается, проценты встречаются на работе, в школе, в магазинах, в аптеках, на экранах телевизора и в периодической печати. Также люди пользуются процентами при оформлении кредитов или при вкладах сбережений в банк. Нельзя сегодня людям без знаний процентов! Таким образом, в ходе выполнения этой работы нам удалось достичь поставленной цели, выявить целесообразность применения процентов при решении повседневных задач. Проценты – это одна из сложных тем математики,. Поэтому нужно как можно лучше знать и уметь пользоваться этой темой. Уметь грамотно и экономно проводить элементарные процентные вычисления должен каждый современный учащийся. Знания о процентах необходимы для каждого человека, так как с процентами мы постоянно сталкиваемся в повседневной жизни. Прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает многие сферы нашей жизни.

**Использованная Литература:**

1. В.Н. Студенецкая, Л.С. Сагателова.Математика.8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2007-205с

2.Денищева Л.О., Глазков Ю.А. и др., Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Математика, М: Интеллект- Центр, 2003.

3.Белоусов Р.С. и др. Я познаю мир. Экономика. Энциклопедия. Москва ООО издательства АСТ, 2001 – 489с. 5. Липсиц И.В. Экономика М.: Вита – Пресс, 1996 – 352с.

4. Ресурсы интернет: www.bm.ru. ; www.sbrf.ru.