**Управление образования и науки Липецкой области**

**ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»**

**Индивидуальный проект**

**"Проценты в жизненных ситуациях"**

**Выполнила:** **Белая Алина Владимировна**

**2020**

**Цели исследовательской работы:**

1. Побуждение к самостоятельной исследовательской деятельности

 2. Формирование умений высшего порядка (анализ, синтез)

 3. Формирование компетентности в сфере самостоятельной, познавательной деятельности

 4. Формирование устойчивого интереса к изучению математики

**Задачи:**

- Рассмотреть применение процентов в жизни

- Рассмотреть различные способы покупки машины.

-. Сделать выводы о использовании кредита, используя данные разных источников.

 - Рассмотреть применение процентов в решении задач

- Умение составлять таблицы и диаграммы

 - Умение работать со справочной и учебной литературой

Методы: анализ, доказательство, сравнение.

**Актуальность выбранной темы** заключается в необходимости решения практических задач на уроках математики применении их в жизни, т.к. они имеют социальную значимость, помогают разобраться в новых экономических веяниях жизни.

**План исследования:**

1. Исследование доходов и расходов семьи.

2. Получение экономических знаний для расчётов, изучение теоретического материала.

3. Анализ кредитования в Российских банках.

4. Решение задач.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

I Введение. Актуальность выбранной темы

II Нужны ли проценты в жизни?

III Покупать в кредит — это просто модно или же действительно выгодно?

 3.1 Условия кредитования

3.2. Задачи на вычисление примерных доходов и расходов семьи.

3.3 Покупка машины путем накопления денег.

3.4. Покупка машины в кредит (потребительский кредит)

3.5. Условия автокредитования.

3.6 Какой вариант лучше?

IV Заключение

**I Введение. Актуальность выбранной темы**

На уроке математики мы изучали тему «Проценты. Мне эта тема показалась тесно связанной с реальной жизнью. Я увидела связь между темой: «Проценты» и экономической стороной жизни.

 Я считаю, что очень важно научиться грамотно пользоваться полезной услугой под названием «кредит» — уметь сравнивать доступные варианты и выбирать оптимальное предложение, разбираться в ценообразовании и не переплачивать лишнего

В каждой семье, рано или поздно встает вопрос «Куда вложить деньги», «Брать или не брать кредит?», «Какую сумму?», «Как рассчитать ежемесячные выплаты?» Все эти вопросы побудили меня подробно заняться изучением данной проблемы. Передо мной появилась задача, требуемая исследования и которой я решила посветить свою работу.

Перед желающими купить машину стоит выбор – идти на риск или дополнительные расходы, и какой выигрыш важнее – сегодняшний или завтрашний. Ведь цены на машины растут, а значит машина, приобретенная по банковскому кредитованию, тоже дорожает.

 Актуальность выбранной темы заключается в необходимости решения практических задач на уроках математики применении их в жизни, т.к. они имеют социальную значимость, помогают разобраться в новых экономических веяниях жизни.

**II Нужны ли проценты в жизни?**

Чтобы ответить на этот вопрос я провела социологический опрос, в котором участвовали люди различных профессий, различного возраста, проанализировала различные источники: газеты, журналы, телевидение, ресурсы Интернета, рекламные щиты.

В ходе исследования необходимо было ответить на вопросы:

Как часто люди в жизни сталкиваются с процентами?

Как часто встречается в периодической печати информация, связанная с процентами?

Как часто встречается в школьных учебниках информация, связанная с процентами?

В ходе опроса выяснилось, что 100% опрошенных считают, что знания процентов необходимы в жизни. Кроме того, я просила всех опрашиваемых привести примеры жизненных задач, содержащих проценты.

В результате обобщения и систематизации полученной информации я сделала следующие выводы.

Проценты - одно из математических понятий, которые часто встречаются в повседневной жизни. Так, часто мы слышим по телевидению, что, например, в выборах приняли участие 52,5% избирателей, рейтинг победителя хит-парада равен 75%, промышленное производство сократилось на 11,3% ,уровень инфляции составляет 8% в год, банк начисляет 12% годовых и т. д.

 Часто встречаются проценты и в периодической печати, в школьных учебниках и в другой информации.

 Я перелистала учебники и заметила, что в каждом учебнике встречаются проценты, но чаще всего информацию в процентах можно увидеть в учебнике географии, истории, биологии, математики. Например, в учебнике биологии читаю «молоко зайчихи очень питательно, оно содержит до 12% белков и до 15% жира», а в учебнике истории - « вскоре бумажный рубль стоил уже на 40% меньше, чем серебряный».

Все газеты и журналы публикуют рекламу, которая тоже не обходится без процентов.

Объявление в газете «Слуховые аппараты стоят 1500 руб. Скидка 10% только пенсионерам». Проценты можно увидеть также и на этикетках, например «Молоко. Жирность 3,5%».

Но особенно часто взрослые пользуются процентами при оформлении кредитов или при вкладах сбережений в банк.

Поэтому предо мной встал вопрос «Покупать в кредит — это просто модно или же действительно выгодно?»

  **Ш «Покупать в кредит — это просто модно или же действительно выгодно?».**

Кредит берут тогда, когда не хватает денег на то, чтобы целиком оплатить нужную покупку (будь это стиральная машина, автомобиль или новая квартира). Так что с рациональной, практической точки зрения кредит — это прямая альтернатива накопительству. Причем во многих случаях к кредиту прибегают не потому, что нет возможности копить, а потому, что по каким-то своим соображениям хотят получить желанную вещь (или услугу) сразу, без томительного ожидания. И готовы переплатить за это «сразу».

Есть также большое число людей, которые патологически не склонны к накопительству — деньги у них всегда расходятся по мелочам, а что-то более важное откладывается на потом. Кредит меняет ситуацию с точностью до наоборот. Выражаясь научно, в данном случае кредит выступает в качестве «внешнего рационализатора». Постоянно помня о своих обязательствах перед банком и опасаясь возмездия за неаккуратное погашение долга, люди начинают по-другому строить свою жизнь, иначе расставляют приоритеты в тратах. Сначала — самое важное, потом — всякие мелочи. Так постепенно приучаются к финансовой дисциплине, начинают планировать будущее, а не пускать все на самотек.

 Брать кредит без всякой видимой надобности, просто потому, что так делают все вокруг, —конечно не разумно. Кредит — это не самоцель, а один из возможных способов решения разнообразных жизненных задач. Услуга, которая стоит денег. Услуга, становящаяся привычной у нас в России.

**3.1 Условия предоставления кредита**

Кредит может быть предоставлен гражданам в отделениях Сбербанка России по месту их регистрации.

Срок рассмотрения кредитной заявки в течение 3 рабочих дней со дня предоставления полного пакета документов. Самым главным условием получения кредита является справка о заработанной плате. Многие банки для выдачи кредита требуют поручителей.

Порядок получения кредита Получить кредит можно в течение 30 календарных дней с даты принятия Банком положительного решения о предоставлении кредита.

Порядок предоставления кредита Предоставление кредита осуществляется путем единовременного перечисления одобренной Банком суммы кредита в день подписания кредитного договора и договоров поручительства на вклад, позволяющий осуществлять приходные и расходные операции (например, «Универсальный Сбербанка России») или на счет банковской карты1, открытой в Сбербанке России.

Порядок погашения кредита Аннуитетными (равными) или дифференцированными платежами.(уменьшающимися платежами)

**Дифференцированные платежи** уменьшаются к концу срока кредитования и состоят из выплачиваемой постоянной доли основного долга и процентов на невыплаченный остаток кредита. Каждый месяц сумма основного долга уменьшается на одинаковое число, пропорциональное размеру кредита. По мере уменьшения суммы долга падает и размер процентных выплат, которые начисляются на ее остаток. Вместе с процентами снижается и размер ежемесячного платежа.

Условия досрочного погашения При аннуитетных платежах:

• осуществляется без комиссий и возможно не ранее, чем через 3 месяца от даты, следующей за датой предоставления кредита.

При дифференцированных платежах:

• осуществляется без ограничений в любой период пользования кредитом.

Неустойка за несвоевременное погашение кредита Двукратная процентная ставка по кредитному договору с суммы просроченного платежа за период просрочки, включая дату погашения просроченной задолженности.

Я считаю, что в данный момент для нас с вами очень важно научиться грамотно пользоваться полезной услугой под названием «кредит» — уметь сравнивать доступные варианты и выбирать оптимальное предложение, разбираться в ценообразовании и не переплачивать лишнего.

Я решила рассмотреть вопрос получения кредита на примере задачи, которая рано или поздно становится актуальной для каждой семьи.

В нашей семье, большой мечтой является покупка современной, но не дорогой машины. Стоимость даже самой скромной машины в России не сопоставима с доходами нашей семьи. Как купить машину? Где искать выход из сложившейся проблемы? Все эти вопросы побудили меня подробно заняться изучением данной проблемы. И я решила найти выход из данной ситуации. Передо мной появилась задача, требуемая исследования

Чтобы купить машину, необходимо иметь средства. Где их взять? Есть два выхода: накопить или занять. Чтобы накопить такую сумму, уйдет много времени, да и сэкономленные деньги быстро обесценятся. Занять такую сумму у знакомых – нереально, ведь их надо отдавать, а кто же столько может ждать? Значит надо искать другие выходы. Какие?

 Способов выгодно вложить деньги или получить недостающую сумму немало. Они различаются по степени риска, действенности, сроком достижения результата. У каждого есть свои «плюсы» и «минусы».

 В специальной литературе и часто в СМИ предлагаются следующие наиболее распространенные законные схемы получения необходимой суммы на покупку машины.

Но прежде чем ответить на вопрос какой из способов подходит нашей семье, необходимо уметь рассчитывать доход семьи.

 **3.2. Задачи на вычисление примерных доходов и расходов семьи.**

 У каждой семьи свой бюджет. Он включает средства, необходимые для существования. В нем объединяются результаты совокупного труда в виде доходов и возможности последующего потребления в виде расходов.

Для того, чтобы эффективно использовать свои доходы, семья должна правильно составить свой бюджет, тщательно продумать покупки и делать сбережения для достижения своих целей. Для составления семейного бюджета необходимо составить список всех источников доходов членов семьи. В статье расходов нужно перечислить все, за что надо заплатить в течение месяца (квартплата и услуги, питание, проезд, уплата налогов и взносов и прочие расходы семьи).

Задача 1. Предположим, что в семье 3 человека, 2 человека работают, один несовершеннолетний ребенок школьного возраста. Доход за год 164552 рубля. Найдём средний доход за месяц: 164552:12=13713рублей.

Задача 2. Какая сумма будет накоплена за год, если семья будет экономно расходовать семейный бюджет? 164552-58758=105794 рубля.

Задача 3. Наша семья хочет купить машину за 300000 рублей. Доходная часть семьи составляет 19000 в месяц, расходная часть –10 000 руб. Остаток составляет 9 тыс. рублей. Сможем ли мы купить машину ? Какой из способов покупки машины нам лучше использовать? Для этого рассмотрим несколько способов решений этой задачи, но сначала я провёла анкетирование среди жителей своего посёлка. Анкета была следующего содержания: если бы вы хотели приобрести автомобиль, то что бы вы использовали: накопление необходимой суммы на счёте, получение ссуды и автокредит. В анкетировании участвовали 73 человека. Какой же результат? Накопить определённую сумму согласны 13 человек, взять ссуду – 57 человек, автокредит -3 человека. У меня возник ещё один вопрос, почему большинство людей выбрали ссуду.

**3.3. Покупка машины путем накопления денег.**

Вклады населения могут быть вложены под разные проценты.

В Сбербанке России есть такие вклады:



Без выполнения расчетов видно, что накопить сумму, нужную нашей семье нереально.

За год мы сможем скопить чуть больше 100 тыс. Значит мы должны копить на машину 3 года. Но деньги могут обесцениться и машина может подорожать

**3.4 Покупка машины в кредит**

При покупке машины необходимы умения рассчитывать ежемесячные платежи

Я сделала расчеты в электронных таблицах.

Первый расчет я выполнила при условии погашения кредита через 2 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сумма кредита | 300000 |  |
| % ставка | 12 |  |
| период кредитования | 24 |  |
| Выплата в месяц | 12500 |  |
| Сумма кредита | проц начисления | Ежемесячные платежи |
| 300 000,00  | 3 000,00р. | 15 500 |
| 287 500,00  | 2 875,00р. | 15 375 |
| 275 000,00  | 2 750,00р. | 15 250 |
| 262 500,00  | 2 625,00р. | 15 125 |
| 250 000,00  | 2 500,00р. | 15 000 |
| 237 500,00  | 2 375,00р. | 14 875 |
| 225 000,00  | 2 250,00р. | 14 750 |
| 212 500,00  | 2 125,00р. | 14 625 |
| 200 000,00  | 2 000,00р. | 14 500 |
| 187 500,00  | 1 875,00р. | 14 375 |
| 175 000,00  | 1 750,00р. | 14 250 |
| 162 500,00  | 1 625,00р. | 14 125 |
| 150 000,00  | 1 500,00р. | 14 000 |
| 137 500,00  | 1 375,00р. | 13 875 |
| 125 000,00  | 1 250,00р. | 13 750 |
| 112 500,00  | 1 125,00р. | 13 625 |
| 100 000,00  | 1 000,00р. | 13 500 |
| 87 500,00  | 875,00р. | 13 375 |
| 75 000,00  | 750,00р. | 13 250 |
| 62 500,00  | 625,00р. | 13 125 |
| 50 000,00  | 500,00р. | 13 000 |
| 37 500,00  | 375,00р. | 12 875 |
| 25 000,00  | 250,00р. | 12 750 |
| 12 500,00  | 125,00р. | 12 625 |
| **переплата** | **37 500,00р.** |
|  |  |  |

Ежемесячные платежи в первые месяцы составили 15000 руб, разумеется, что этот вариант не приемлем, так как ежемесячно семья может потратить на погашение кредита не более 9 000 руб

Затем я стала увеличивать период кредитования и лишь при 5 летнем сроке кредитования я получила нужный результат

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сумма кредита | 300000 |  |
| % ставка | 15 |  |
| период кредитования | 60 | 5 лет |
| Выплата в месяц | 5000 |  |
| Сумма кредита | проц начисления | Ежемесячные платежи |
| 300 000,00  | 3 750,00р. | 8 750 |
| 295 000,00  | 3 687,50р. | 8 688 |
| 290 000,00  | 3 625,00р. | 8 625 |
| 285 000,00  | 3 562,50р. | 8 563 |
| 280 000,00  | 3 500,00р. | 8 500 |
| 275 000,00  | 3 437,50р. | 8 438 |
| 270 000,00  | 3 375,00р. | 8 375 |
| 265 000,00  | 3 312,50р. | 8 313 |
| 260 000,00  | 3 250,00р. | 8 250 |
| 255 000,00  | 3 187,50р. | 8 188 |
| 250 000,00  | 3 125,00р. | 8 125 |
| 245 000,00  | 3 062,50р. | 8 063 |
| 240 000,00  | 3 000,00р. | 8 000 |
| 235 000,00  | 2 937,50р. | 7 938 |
| 230 000,00  | 2 875,00р. | 7 875 |
| 225 000,00  | 2 812,50р. | 7 813 |
| 220 000,00  | 2 750,00р. | 7 750 |
| 215 000,00  | 2 687,50р. | 7 688 |
| 210 000,00  | 2 625,00р. | 7 625 |
| 205 000,00  | 2 562,50р. | 7 563 |
| 200 000,00  | 2 500,00р. | 7 500 |
| 195 000,00  | 2 437,50р. | 7 438 |
| 190 000,00  | 2 375,00р. | 7 375 |
| 185 000,00  | 2 312,50р. | 7 313 |
| 180 000,00  | 2 250,00р. | 7 250 |
| 175 000,00  | 2 187,50р. | 7 188 |
| 170 000,00  | 2 125,00р. | 7 125 |
| 165 000,00  | 2 062,50р. | 7 063 |
| 160 000,00  | 2 000,00р. | 7 000 |
| 155 000,00  | 1 937,50р. | 6 938 |
| 150 000,00  | 1 875,00р. | 6 875 |
| 145 000,00  | 1 812,50р. | 6 813 |
| 140 000,00  | 1 750,00р. | 6 750 |
| 135 000,00  | 1 687,50р. | 6 688 |
| 130 000,00  | 1 625,00р. | 6 625 |
| 125 000,00  | 1 562,50р. | 6 563 |
| 120 000,00  | 1 500,00р. | 6 500 |
| 115 000,00  | 1 437,50р. | 6 438 |
| 110 000,00  | 1 375,00р. | 6 375 |
| 105 000,00  | 1 312,50р. | 6 313 |
| 100 000,00  | 1 250,00р. | 6 250 |
| 95 000,00  | 1 187,50р. | 6 188 |
| 90 000,00  | 1 125,00р. | 6 125 |
| 85 000,00  | 1 062,50р. | 6 063 |
| 80 000,00  | 1 000,00р. | 6 000 |
| 75 000,00  | 937,50р. | 5 938 |
| 70 000,00  | 875,00р. | 5 875 |
| 65 000,00  | 812,50р. | 5 813 |
| 60 000,00  | 750,00р. | 5 750 |
| 55 000,00  | 687,50р. | 5 688 |
| 50 000,00  | 625,00р. | 5 625 |
| 45 000,00  | 562,50р. | 5 563 |
| 40 000,00  | 500,00р. | 5 500 |
| 35 000,00  | 437,50р. | 5 438 |
| 30 000,00  | 375,00р. | 5 375 |
| 25 000,00  | 312,50р. | 5 313 |
| 20 000,00  | 250,00р. | 5 250 |
| 15 000,00  | 187,50р. | 5 188 |
| 10 000,00  | 125,00р. | 5 125 |
| 5 000,00  | 62,50р. | 5 063 |
| 0,00  | 0,00р. |  |
| **переплата=** | **114 375,00р.** |  |

Казалась бы все хорошо, первые выплаты по кредиту составили 8750 руб, это подходящая для нашей семьи сумма. Но я сравнила переплаты по кредиту в первом и втором случае

Срок кредитования 2 года. Переплата –**37 500,00р.**

Срок кредитования 5 лет. Переплата - **114 375,00р.**

И эти выводы заставили меня вновь задуматься и искать новые варианты

**3.5 Условия автокредитования.**

3.Использование банковского автокредитования, конкретные условия которого определяются в каждом отдельно взятом случае. Ставка в среднем составляет 15– 30% его суммы, платежи осуществляются равными долями. При этом условия в центральных регионах и в так называемой провинции отличаются. Число автокредитных программ и их условий так велико, что не только остановиться на каждой из них, но и перечислить их просто невозможно в рамках одной работы. Я остановлюсь о понятии автокредит вообще и рассмотрю одну из программ банковского авто кредитования.

Что такое авто-кредит?

Кредитование на покупку автомобиля является формой потребительского кредита, где автомобиль служит залогом и до момента выплаты кредита ПТС автомобиля находится в банке. В случае отказа заемщика от выплаты кредита банк имеет право погасить кредит путем востребования залога. При этом автомобиль продается по согласованию заемщика с банком, а деньги от его продажи направляются на погашение кредита. Кредит может предоставляться в рублях или валюте, как на новые автомобили, так и на подержанные.

Программы автокредитования

Программы, которые предлагают банки можно разделить на 2 вида

“Классическая”

Срок кредита от 1 года до 5 лет

Срок рассмотрения заявки от 3 до 10 дней

Ставка по кредиту от 9 до 14% в долларах

Список документов включает документы, подтверждающие место работы и размер дохода

Эффективная ставка по кредиту для клиента совпадает со ставкой банка по кредиту

“Экспресс-кредит”

Срок от 6 месяцев до 3 лет

Время рассмотрения заявки от 30 минут до часа

Ставка по кредиту 18-20% годовых

Наличие скрытых комиссий

Эффективная ставка по кредиту для клиента 35- 50% годовых

Приоритетно кредит выдается на отечественные автомобили и недорогие иномарки

Не дать клиенту опомниться , все взвесить и посчитать цифры ежемесячных платежей основная задача представителя банка

Основные требования к заемщику

Возраст от 22 до 55 лет.

Непрерывный стаж работы 1-2 года, в т.ч. работа на последнем месте не менее 3-х месяцев, либо подписанный контракт о приеме на работу без испытательного срока.

Ваш ежемесячный предполагаемый платеж за пользование кредитом не должен превышать 40% от вашей зарплаты.

Необходимо подтверждение ваших доходов либо по справке НДФЛ, либо в свободной форме от руководителя предприятия либо другие варианты.

Прописка в регионе нахождения офиса банка.

Наличие прав.

Отсутствие судимости.

Дополнительные положительные факторы

Наличие в собственности заемщика или членов его семьи квартиры, коттеджа, автомобиля или другого движимого имущества.

Положительная кредитная история.

Наличие заграничного паспорта.

Наличие кредитных карт с выписками по счетам.

Страхование

Обязательным условием большинства программ является страхование автомобиля по тарифу КАСКО и страхование ОСАГО в страховой компании являющейся партнером банка.

Важные замечания

Чем меньше срок рассмотрения заявки и выше скорость получения кредита - тем выше выплаты заемщика по кредиту. Банки, не имея возможности тщательно проверить заемщика, компенсируют это процентными ставками или комиссиями.

Как правило, банки требуют от заемщика наличие 20% от суммы автомобиля. В том случае если первоначальный взнос меньше или отсутствует вообще - это компенсируется процентными ставками.

Необходимо учитывать скрытые затраты - стоимость страховки - 9-11% от стоимости автомобиля, стоимость дополнительной системы сигнализации.

Страховая компания - важнейший параметр выбора кредита в Банке. Ведь в случае наступления страхового случая - если страховая компания Вам не заплатила - это не отменяет Ваш долг банку.

Нужно обращать внимание на то, есть ли возможность досрочного погашения и наличие или отсутствие штрафных санкций за это.

**3.6. Какой вариант лучше?**

В своей работе, я рассмотрела разные схемы покупки автомобиля. Какой же из них наиболее выгодный для моей семьи?

1 вариант- это накопление средств на накопительном счёте пополняя его ежегодно. Учитывая инфляцию есть большой риск, накопленные деньги могут обесцениться.

2Автокредит для нашей семьи тоже не приемлем ввиду больших процентных ставок

3 Рассматривая второй вариант – получение кредита. Здесь можно сказать, что для нашей семьи она приемлема, но чем больше срок кредитования , тем придется больше переплачивать

Поэтому я бы предпочла комбинированный вариант . Сначала накопить некоторую сумму, в потом взять кредит не на очень большой срок, чтобы в итоге не переплачивать треть стоимости машины, как в моем примере

 **Заключение**

Чтобы быть современным человеком, необходимо иметь возможность самому вычислять возможные выплаты по кредиту или хотя бы примерно знать, стоит ли брать такой кредит или ссуду.

Работа закончена. Проведенная работа мне была интересна. Я ближе познакомилась с процентами. Выявила, что проценты глубоко проникли во все сферы нашей жизни. Познавая много нового и интересного, я поняла, чтобы разбираться в более сложных ситуациях, связанных с процентами, нужны знания из экономики. Подводя итог работы, прихожу к выводу, что данная тема - актуальна. Как появились проценты, как изменялись, что несли народам и как влияли на их жизнь? Это интересно и актуально сегодня.

В своем исследовании я думаю, что доказала, что тема « Проценты» актуальна во все времена и особенно в настоящее время. Думаю, что неправы мои сверстники, которые считают, что им не нужны знания о процентах. Без элементарных знаний по этой теме не сможешь ориентироваться в современной жизни.

**Литература:**

1.Г.И. Глейзер «История математики в школе» IV- VI классы. – Москва «Просвещение», 1981.

2.И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин «За страницами учебника математики» Москва «Просвещение», 1989.

3. Барабанов О.О. Задачи на проценты как проблема нормы словоупотребления // Математика в школе, 2003, №5 4.Дорофеев Г.В., Седова Е.А. Процентные вычисления. – Москва: Дрофа, 2003г.

5.Симонов А.С. Проценты и банковские расчеты //Математика в школе, 1998, №5

 6.Я познаю мир: Детская энциклопедия: Математика / Сост. А.П.Савин, В.В. Станцо, А.Ю. Котоыва: Под ред. О.Г. Хинн. – ООО «Издательство АТС», 1999.

Интернет-ресурсы:

 <http://www.it-n.ru/profil.aspx?cat_no=692&d_no=9658&all>=

Электронные таблицы Excel