

Технологическая карта урока. Угринович Н. Д. Информатика. 9 класс. ФГОС.

Раздел программы:

Тема урока: Моделирование экономических процессов, связанных с кредитно-денежной политикой на языке Pascal.

Учитель: Евгеньев Александр Олегович

Цель урока: формирование знаний о методах моделирования экономических процессов, умений перевести алгоритм математической задачи в программу, написанную на языке Pascal с использованием циклов-счётчиков и циклов с выходом по условию.

Задачи урока:

Предметные:

- Научиться использовать операторы циклов в решении конкретной задачи;
- умение написать программу по разработанному алгоритму.

Метапредметные:

- закрепить умение выполнять действия с процентами;
- иметь представление о кредитно-денежных отношениях;
- применение компьютера для моделирования процессов в экономике.

Личностные:

- стимулирование поиска вариантов на основе имеющихся знаний;
- формирование умения наблюдать, анализировать, сравнивать, делать выводы;
- осуществление контроля и самоконтроля;
- развитие находчивости, умения преодолевать трудности для достижения намеченной цели;
- навык создания компьютерных программ с использованием циклов..

Тип урока: комплексный: УНЗ и закрепление пройденного материала (программирование с использованием циклов)

Оборудование/ресурсное обеспечение урока: компьютер, мультимедийный проектор, доска, экран, компьютеры для учащихся, презентация «Виды банковских кредитов», среда программирования PascalABC или аналогичная.

Этапы урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
1. Организационный момент (инициация)	Создание благоприятного климата на уроке Выдаёт оценочный лист (заранее установленными критерии)	Приветствует учащихся, проверяет готовность к учебному занятию, организует внимание детей	Приветствуют учителя, проверяют наличие учебного материала на столах, организует свое рабочее место	<i>Коммуникативные:</i> планирование учебного сотрудничества со сверстниками <i>Личностные:</i> психологическая готовность учащихся к уроку, самоопределение
2. Актуализация знаний и формулирование темы и целей урока	Актуализация опорных знаний и способов действий	Учитель задает вопросы 1) Что такое банковский кредит? 2) Если банк берёт 2% годовых в месяц верно ли, что он берёт 24% в год? (Слайды 2 и 3). 3) Как в банках решаются безошибочно эти задачи? С помощью ПК, с помощью программ. Давайте решим и мы эту задачу с помощью программы. Есть ли в алгоритме начисления процентов и расчёта месячных выплат повторения? Есть. Следовательно в программе, наверняка, будут использоваться циклы. Давайте их вспомним. 3) Какие виды циклов Вы знаете? Чем принципиально отличаются циклы “for ... do” и “while ... do” 4) Когда мы используем операторы циклов того или иного вида?	Дети легко отвечают на вопросы 1, но затрудняются в ответе на вопросы 2 (самооценка по баллам) Повторение пройденного материала Тема урока : «Моделирование экономических процессов, связанных с кредитно-денежной политикой на языке Pascal»	<i>Познавательные:</i> структурирование знаний, рефлексия способов и условий действий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности <i>Регулятивные:</i> -развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка <i>Коммуникативные:</i> Ориентация на партнера по общению, умение слушать собеседника, умение аргументировать свое мнение, убеждать и уступать <i>Личностные:</i> развитие логического мышления, знание основных моральных норм

		<p>Вопрос-обсуждение (для формулировки темы урока)</p> <p>Два вида платежа кредита, чем они отличаются, какие виды операторов цикла следует использовать для моделирования экономической задачи в данном случае? (Слайды 4-7)</p>	<p>Участвуют в обсуждении</p> <p>Повторение ранее изученного материала (циклические алгоритмы и их использование)</p>	
<p>3. Усвоение новых знаний. Отработка практических навыков.</p>	<p>Практическое решение поставленной задачи.</p>	<p>Задача : «Взят кредит на 120 000 рублей, ставка 2% в месяц на 2 года. Ежемесячные взносы 1/24 суммы кредита + проценты. (Слайд 5). Вывести ежемесячные платежи и сумму выплаченных денег.</p> <p>Задача : «Взят кредит на 120 000 рублей, ставка 2% в месяц на 2 года. Ежемесячные взносы равными суммами (Слайд 7). Вывести ежемесячные платежи, ежемесячные остатки и сумму выплаченных денег. Подобрать сумму ежемесячного Платежа так, чтобы кредит выплачивался за 24 месяца. Сравнить сумму выплаченных денег с результатами первой задачи.</p> <p>Просит не закрывать результаты</p>	<p>Составляют и выполняют отладку программы на языке Paskal. Вводят данные, записывают полученные результаты.</p> <p>Составляют и отлаживают программу на языке Paskal. Вводят данные, записывают полученные результаты.</p> <p>Взаимопроверка используя консультантов из числа учащихся (приветствуется помощь другу)</p>	<p><i>Познавательные:</i> Извлечение необходимой информации из прослушанных текстов</p> <p><i>Регулятивные:</i> планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата</p> <p><i>Личностные:</i> развитие внимания, зрительной и слуховой памяти, возможность самостоятельно осуществлять деятельность обучения</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение работать в группах, развитие диалогической речи</p>

		работы программы		
4. Первичное закрепление материала	Установление правильности и осознанности изучения темы. Выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, коррекция выявленных пробелов, обеспечение закрепления в памяти детей знаний и способов действий,	Предлагает сделать выводы по полученным результатам. Проблемный вопрос по анализу полученных результатов. Почему во втором случае выплаченная сумма оказалась больше. Если учащиеся затрудняются в ответе на поставленный вопрос обратить их внимание на динамику изменения ежемесячных остатков.	Обсуждают полученные результаты, делают выводы, используя таблицы, построенной программы.	<i>Познавательные:</i> Анализ полученных результатов <i>Коммуникативные:</i> Ориентация на партнера по общению, умение слушать собеседника, умение аргументировать свое мнение, убеждать и уступать <i>Личностные:</i> формирование умений систематизации информации, полученной разными способами;
5. Динамическая пауза	Эмоциональная разрядка	Включает электронную физкультминутку для глаз	выполняют физкультминутку для снятия утомления	Здоровьесберегающая методика для снятия утомления
6. Исследовательская работа	Выявление качества и уровня усвоения знаний и способов действий, а также выявление недостатков в знаниях и способах действий, установление причин выявленных недостатков	Вопросы: Каким может быть ежемесячный платёж? Что будет если уменьшать ежемесячный платёж? Провести исследование с помощью созданной программы.	Отвечают на вопросы, аргументируют своё мнение. Проводят исследование	<i>Личностные:</i> Элементы исследования, закрепление умений анализа и систематизации полученной информации.
7. Итоги урока, рефлексия	ОДИ : Банкиры и клиенты. Используется метод многократного повторения.	Вопрос банкирам – Какой вид кредита Вы предложите клиенту? Почему? Как Вы будете это аргументировать клиенту. Вопрос клиентам – Какой вид	Отвечают на вопросы, идет коррекция знаний, идет подготовка к полилогу.	<i>Познавательные:</i> Построение речевого высказывания в устной форме, контроль и оценка процесса и результатов

	<p>Организационно-деятельностная игра</p> <p>Вопросы самопроверки</p> <p>Учитель переводит баллы в оценку по заранее определенным критериям.</p>	<p>кредита Вы выберете? Почему? Как Вы воспринимаете аргументы банка?</p> <p>- Банкиры и их клиенты – «братец Лис и братец Кролик» или возможны пересечения интересов</p> <p>Вопросы игры разложены в пакеты.</p> <p>- Можете ли вы сформулировать правило выбора типа оператора цикла?</p> <p>- Какой вид оператора доставил Вам большие трудности?</p> <p>- Что интересного Вы узнали на уроке. Был ин он для Вас полезен.</p>	<p>Заполняется оценочный лист, с учетом баллов полученных на всех этапах урока. По желанию учащиеся озвучивают полученное количество баллов,</p>	<p>деятельности</p> <p><i>Регулятивные:</i> контроль и оценка своей деятельности в рамках урока</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение слушать и вступать в диалог, формулирование и аргументация своего мнения</p> <p><i>Личностные:</i> рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности</p>
8. Информация о домашнем задании	Обеспечение понимания учащимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания	Задаёт домашнее задание	Работа с дневниками	<i>Личностные:</i> формирование навыков самоорганизации - формирование навыков письма

Литература

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и информационные технологии» в основной и старшей школе. 8 – 11 классы. Методическое пособие для учителей. – М.: БИНОМ Лабор. знаний, 2012.
3. Угринович Н.Д. Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лабор. знаний, 2012.

Приложение 1

Презентация к уроку

Моделирование процессов в экономике.



Выплаты со 100 рублей со ставкой 2% в месяц

№ месяца	Процент	Сумма
0		100
1	2	102
2	2,04	104,04
3	2,08	106,12
4	2,12	108,24
5	2,16	110,41
6	2,21	112,62
7	2,25	114,87
8	2,30	117,17
9	2,34	119,51
10	2,39	121,90
11	2,44	124,34
12	2,49	126,82

1 Вариант выплаты

1. Сумму кредита делим на количество месяцев выплаты (Срок кредита). Это сумма выплаты основного долга
2. Каждый месяц рассчитываем процент на текущую задолженность.
3. Месячный платёж есть сумма этих двух составляющих.



2 Вариант выплаты

1. Определяем сумму кредита и ежемесячный платёж
2. Каждый месяц
Увеличиваем сумму долга на 2%
3. Уменьшаем сумму долга на величину ежемесячной выплаты.



Приложение 2

Примерные тексты программ учащихся.

```

Program kredit1;
Var
I, n : integer; {номер месяца}
Z, S, X , Y: real; {Сумма оставшейся задолженности, Выплаченная сумма, месячный платёж, Основная часть платежа}
Begin
Readln (Z);
Y:=Z/24;
S:=0;
For i:=1 to 12 do
  Begin
    X:=Y+Z*0.02;
    S:=S+X;
    Z:=Z-Y;
  End;
Writeln ('Всего выплачено ', S);
End.

```

```

Program kredim2;
Var
n:integer; {номер месяца}
Z, S, X : real; {Сумма оставшейся задолженности, Выплаченная сумма, месячный платёж}
Begin
Write ('Сумма кредита '); readln(Z);
Write ('Сумма ежемесячного платежа '); readln(X);
N:=0;
S:=0;
While Z>0 do
  Begin
    N:=N+1;
    If X>Z then X:=Z;
    Writeln (N:3, X:9:2,Z:9:2);
    S:=S+X;
    Z:=Z*1.02-X;
  End;
Writeln ('Итого уплачено', S);
End.

```

Приложение № 3.
Оценочный лист.

№ п/п	Задание	Максимальный балл	Оценка
Начало урока			
1	Что такое банковский кредит?	1	
2	Если банк берёт 2% годовых в месяц верно ли, что он берёт 24% в год?	2	
3	Чем принципиально отличаются циклы “for ... do” и “while ... do”	2	
4	Когда мы используем операторы циклов того или иного вида?	2	
Практическая часть			
1	Банковский кредит 1 типа	До 3 баллов за программу и 1 балл за консультацию соседу	
2	Банковский кредит 2 типа		
Исследовательская часть			
	Выполнение исследовательской работы с формулировкой полученного результата	2	
Организационно-деятельностная игра			
1	Команда банкиров	2	
2	Команда клиентов банка	2	
Заключительная часть урока			
1	Можете ли вы сформулировать правило выбора типа оператора цикла для конкретной задачи?	2	
2	Вы положили сумму в банк под 12% годовых. Проценты начисляются ежемесячно. Верно ли, что каждый месяц Вам начисляют 1 % от вклада. Если нет, то больше или меньше 1%?	3	
Максимально возможный балл		26	

Критерий оценки:

Оценка «5» 20-26 баллов

Оценка «4» 16-19 баллов

Оценка «3» 12-15 баллов

Оценка «2» менее 12 баллов