**Методическая разработка открытого занятия по информатике**

**«Программирование на VBA в MS Еxcel»**

Интерактивный открытый урок по информатике предназначен для студентов первого курса. Этап обучения – изучение раздела «АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА VBA В MS EXCEL», в котором изучаются основы программирования на VBA в MS Еxcel, основные определения, разработка и программирование задач различных алгоритмических конструкций.

Представлено комбинированное занятие. Мотивация изучения данной темы обеспечивается за счет реализации определённых линейного алгоритма, использования критического мышления, использования различных видов заданий, привлечения дополнительного материала в виде докладов. Приоритетная цель на занятии - применение полученных знаний, отработка умений, составление программ на языке VBA.

**План урока**

**(***технологическая карта* – форма планирования педагогического взаимодействия преподавателя и обучающихся)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема урока:**Программирование на VBA в MS Еxcel. | | | | |
| **Тип урока:** Рефлексия **(**комбинированный) | | | | |
| **Дата урока:** Информатика Преподаватель: Журова М.А.  16.05.22 Группа 1тэ-10. 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) | | | | |
| **Методическая цель открытого урока:** продемонстрировать возможность комбинированного применения элементов разных образовательных технологий, методов и приемов. | | | | |
| **Образовательные ресурсы**:   1. Информатика: учебник: рекомендовано ФГАУ «ФИРО» 6-е изд., Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. М: «Академия», 2020 2. Информатика: учебник для студентов СПО Е.В. Михеева, О.И. Титова М.: «Академия», 2017. 3. Презентации «Информационные модели», «Программирование на VBA» 4. Проверка Д\З 5. Задания для закрепления. | | | | |
| **Вид используемых на уроке средств ИКТ:**  Компьютер, мультимедийный проектор. | | | | |
| **План урока**:   1. Организационный момент (приветствие, перекличка) (5мин.) 2. Проверка домашнего задания (Опрос по ранее изученному материалу.) (10 мин.) 3. Актуализация. (постановка проблемы с выводом цели урока) (5 мин). 4. Изучение нового материала (50 мин)   4.1. Теоретическая часть (доклад-презентация, оформление опорного конспекта)  4.2. Практическая часть (работа с методическими указаниями на компьютере, программированное обучение.  5. Закрепление изученного материала (составление тематического кроссворда в M.Excel.  6. Подведение итогов урока (рефлексия через он-лайн доску O-whiteboard) (3 мин)  7. Домашнее задание (творческая работа) (2 мин) | | | | |
| **Цели урока:**  ***Образовательные*:**  **-**получить знания об информационных моделях и языке программирования среды VBA;  -научить студентов создавать упрощённую компьютерную информационную модель, используя логические функции, табличный процессор MS Excel и элементы управления среды VBA.  ***Развивающие*:**  **-**развитие логического мышления, познавательных интересов, навыков работы с компьютером, самоконтроля, умения конспектировать;  -развитие умений анализировать, сравнивать, выделять главное. делать выводы, устанавливать причинно- следственные связи, работать с интернет-источниками;  -развивать умения осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  ***Воспитательная:***  **-**воспитание информационной культуры студентов, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.  **-**формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ;  -формирование познавательного интереса;  -формирование ответственного отношения к учению;  -воспитание бережного отношения к АРМ; | | | | |
| **Формы и методы обучения**  Диалоговая форма (дискуссия, обсуждение), рассказ, работа с раздаточным материалом, элементы проблемного обучения, элементы технологии развития критического мышления, информационные технологии, цифровые технологии. | | | | |
| **Основные термины и понятия**:  Информационная модель, программирование VBA, логические функции, логические элементы. | | | | |
| **Планируемые образовательные результаты:**  **Личностные:**   * готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; * умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций; * умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;   **Предметные**:   * сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); * владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных кон-струкций языка программирования; * владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;   **Метапредметные:**   * использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов; * использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет; * умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах; * умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | | | | |
| **Организационная структура урока** | | | | |
| **Этап урока** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студентов** | **Формы организации взаимодействия на уроке** | **УУД\*** | |
| Организационный момент | -Приветствие, фиксация отсутствующих;  -проверка подготовленности классного помещения;  -организация внимания студентов;  - раскрытие общей цели урока и плана его проведения. | Подготовка подгруппы к работе, включение в деловой ритм. | Фронтальная | К, Р, П | |
| Целеполагание | Обеспечение мотивации к познанию у студентов, принятие ими целей урока | Формулируют цели урока вместе с преподавателем | Фронтальная | К, Р, П | |
| Актуализация знаний | Выявление уровня знаний, определение типичных недостатков.  Актуализация субъектного опыта обучающихся | Отвечают на вопросы, тренирующие отдельные способности к учебной деятельности, мыслительные операции и учебные навыки. | Словесная (опрос по ранее изученной теме) | К, Р, П | |
| Изучение нового материала | -Активизация знаний студентов,  -Создание проблемных ситуации  -Систематизация информации для записи.  -Знакомство с раздаточным материалом. | Научное, доступное обобщение и систематизация изученного материала с проблемной постановкой темы. Конспектирование, тренирующее навык установки причинно-следственных связей, формулировки логических выводов, работа с раздаточным материалом на ПК. | Фронтальная, | К, Р, П, Л | |
| Первичное осмысление и закрепление | Демонстрация создания информационной модели в M.Excel в среде VBA. Проверка понимания студентами представленной информации. | Выполняют задания для закрепления. | Малые группы, индивидуальная | Л,П,К,Р | |
| Итоги урока.  Рефлексия | Качественная оценка работы подгруппы и отдельных студентов., подводит итог занятию | Осознание обучающимися своей деятельности; самооценка результатов своей деятельности и оценка всего урока в целом, подводят итоги занятия. Представление готовых информационных моделей. | Малые группы, индивидуальная | Л,П,К,Р | |
| Домашнее задание | Доводит информацию о д/з, и форме контроля д/з | д/з, задают вопросы по полученному материалу. | Фронтальная Индивидуальная | Р | |

**Сценарий урока**

1. Организационный этап.

Приветствие, проверка присутствующих. Объявление темы и этапов урока.

2. Опрос по ранее изученному материалу. Тема: «Использование логических функций при реализации несложного алгоритма».

- Что такое отрицание, как обозначается?

- Что такое дизъюнкция, как она обозначается?

- Что такое конъюнкция, как обозначается?

-Что такое логическая функция? (Логическая функция-это функция логических переменных, которая может принимать только два значения: 0 или 1. В свою очередь, сама логическая переменная (аргумент логической функции) тоже может принимать только два значения: 0 или 1. Логический элемент-это устройство, реализующее ту или иную логическую функцию.

3. Актуализация знаний.

При помощи логических функций «OR» и «AND» и «NOT» можно создать программный код, позволяющий осуществить работу информационной модели. Информационная модель-это совокупность информации, характеризующая существенные свойства и состояния объекта, процесса, явления, а также взаимосвязь с внешним [миром](http://ru.wikipedia.org/wiki/Мир).

Об этом подробнее расскажет докладчик:

4. Теоретическая часть.

Доклад-презентация: «Типы информационных моделей» и «Что такое программирование на VBA».Доклад студенты конспектируют в тетрадь.

5. Объяснение нового материала.

Смотрим на экран. Открыли табличный процессор MS Excel.Нам необходимо создать формальную информационную модель светофора, используя логические функции.

1. **Настроим среду VBA**. Поместим панель инструментов VBA на лист.

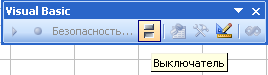


Рисунок-1

(**Вид** - **Параметры панелей инструментов** –**Visual Basic**), смотреть рисунок-1

1. Затем включаем пиктограмму «Элементов управления», смотреть рисунок-2

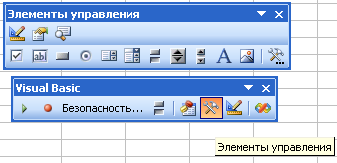


Рисунок-2

И находим «Выключатель», смотреть рисунок-1

3. Для того чтобы создать программу необходимо, чтоб «Режим конструктора был выключен», смотреть рисунок-3

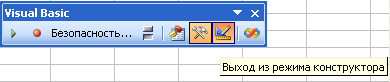
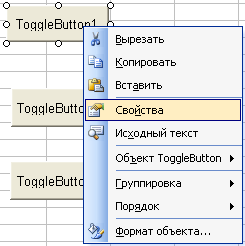


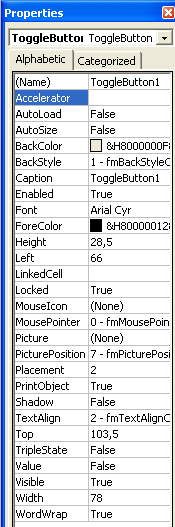
Рисунок-3

4. Помещаем «Выключатель» на Лист 1. Таких элементов управления должно быть три.

И меняем надписи и цвет «Выключателя», смотреть рисунок-4



Выделяем «Выключатель» - **Свойства** – Появляется окно Свойств(**Properties**)/

Рисунок-4

5. Выбираем свойство **BackColor,**

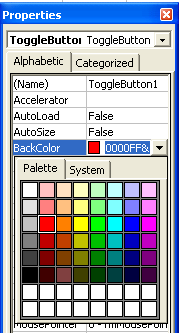
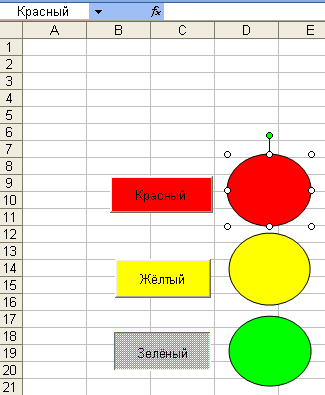
смотреть рисунок-5

Рисунок-5

6. Помещаем авто-фигуры и заливаем их цветами светофора, смотреть рисунок-7



Имя

авто-фигуры.

Рисунок-7

5.1. Меняем надпись, выбираем свойство **Caption** и пишем **КРАСНЫЙ:**

смотреть рисунок-6

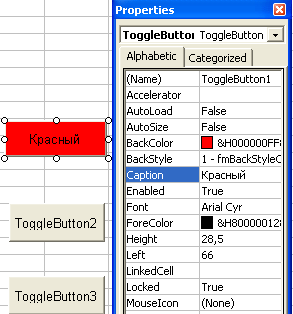


Рисунок-6

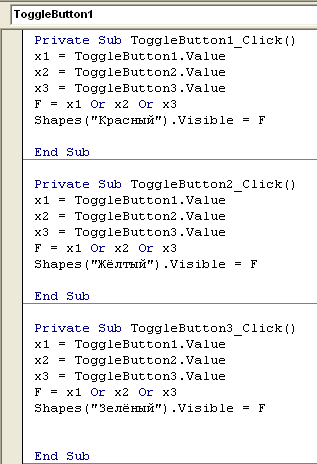
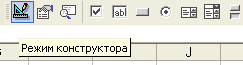
7. Нажимаем на «Выключатель» и прописываем программный код: смотреть рисунок-8

Рисунок-8

Для того, чтобы проверить работает ли программа вам необходимо включить режим конструктора:



8. Вам предлагается сделать «Выключатель» для логической функции «NOT» или «AND».

8.1. Поместите на Лист2 «Выключатель», сделайте надпись «NOT».

8.2. Добавьте две авто-фигуры. Переименуйте их, смотреть рисунок-9

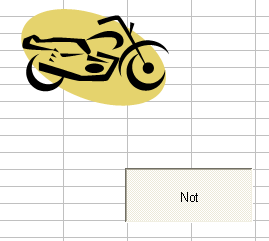


Рисунок-9

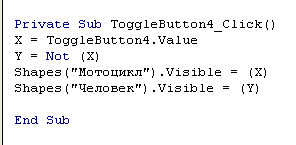
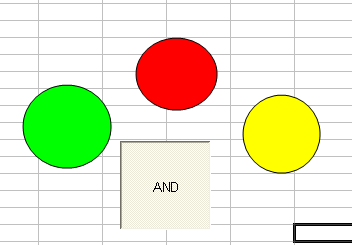
8.3. Программный код прилагается: смотреть рисунок-10

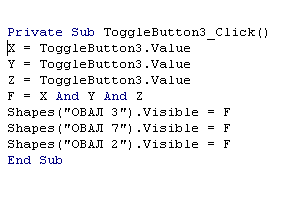
Рисунок-10

9.1. Поместите на Лист3 «Выключатель», сделайте надпись «AND».

9.2. Добавьте три авто-фигуры. Переименуйте их.

.

9.3. Программный код прилагается:



Имя авто-фигур

6. Демонстрация программного продукта, выполненного студентами за АРМ, проверка работы программы, оценивание работы. Один их студентов работает за АРМ преподавателя и выполняет работу, демонстрация работы транслируется на проекторе для экспертов.

7. Подведение итогов занятия. Что узнали нового? Рефлексия.

Обучающимся предлагается пройти по ссылки через свои смартфоны. И в онлайн доске

O-whiteboard оставить свои комментарии про организацию занятия.

8.Домашнее задание:

На следующем уроке мы начинаем изучать тему: «Линейная программа в VBA». Выполнить в электронном виде мини-газету (формат А4) по этой теме.