

ОАНО ДПО «СКАЕНГ»

Утверждаю

Генеральный директор

Айнетдинов Р. Х.

«29» января 2021 г.



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«VBA: программирование»
для взрослых учащихся

Составитель:

Лисица Елена Сергеевна,

Контент-менеджер проекта «Математика»

ОАНО ДПО «СКАЕНГ»

Москва

2021 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «VBA: программирование» предназначена для совершенствования профессиональных компетенций широкого круга лиц, желающих изучить основы программирования на языке Visual Basic for Application (VBA).

В основе программы лежат следующие **федеральные нормативные акты**:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Российской Федерации от 07 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»;
- Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N295 (ред. от 31.03.2017)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Приказ МОиН РФ от 01.07.2013 №499/99;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196
- Показатели, характеризующие общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 15 апреля 2019 г. N 31н

Актуальность программы определяется содержанием обучения, отвечающим образовательным потребностям обучающихся, так как наибольшее количество прикладных задач, которые невозможно реализовать без макросов, возникает при работе с электронными таблицами Excel. В курсе рассматриваются вопросы автоматизации обработки множества рабочих файлов, организации доступа к базам данных, создания диалоговых окон для конечного пользователя и оформления проекта VBA в виде надстройки Excel. Наличие всех необходимых библиотек для работы и компилятора VBA в любом приложении Excel, делает язык VBA не только языком программирования с одним из наиболее низких порогов входа, но и удобным инструментом для решения различных экономических и статистических задач в среде Excel. Умение программировать на VBA будет актуально для специалистов, которые работают с таблицами Excel, отчетами, выполняют рутинные задачи и желают оптимизировать свою работу.

Новизна программы и ее отличительная особенность заключается в использовании наставничества для практического освоения лекционного материала. **Педагогическая целесообразность программы** обусловлена удовлетворением персональных образовательных потребностей обучающихся.

Цель и задачи программы

Цель: познакомиться со средствами и возможностями языка VBA (Visual Basic for Applications), изучить основы программирования на примере обработки и анализа данных в Microsoft Excel.

Задачи курса: научиться

- программировать сложные процедуры с вложенными циклами, использующие массивы переменных
- автоматизировать работу с файловой системой, использовать диалоги для выбора файлов и папок
- автоматизировать создание сводных таблиц
- создавать пользовательские формы для организации диалоговых окон для работы пользователей
- создавать надстройки Microsoft Excel с помощью VBA

Форма обучения – заочная (дистанционная).

Программа рассчитана на **15,2 часа** и состоит из 12 модулей.

Характер занятий: все занятия носят практический характер.

Режим занятий по индивидуальному плану обучающегося.

Планируемые результаты:

В результате освоения программы обучающиеся научатся:

- программировать сложные процедуры с вложенными циклами, использующие массивы переменных

- автоматизировать работу с файловой системой, использовать диалоги для выбора файлов и папок
- автоматизировать создание сводных таблиц
- создавать пользовательские формы для организации диалоговых окон для работы пользователей
- создавать надстройки Microsoft Excel с помощью VBA

Контроль в каждом модуле осуществляется в виде: текущего контроля (наставник анализирует выполненную обучающимся работу) и итогового контроля – методом портфолио по совокупности выполненных в ходе курса заданий.

Материально-техническое обеспечение программы:

- 1) Персональный компьютер (стационарный компьютер/ноутбук).
- 2) Микрофона и наушник.
- 3) Установленная на персональный компьютер программа Skype.
- 4) Установленный на персональный компьютер браузер Google Chrome.
- 5) Необходимая скорость интернет-соединения - от 5 МБит/с, ping не выше 50.

Учебно-тематический план:

Модуль	Содержание	Количество часов	
		Аудиторн ых	Самостоятел ьная работа
1. Введение в VBA	Что такое Visual Basic и Visual Basic for Applications. Область применения языка, его особенности. Среда разработки VBA. Настройки Excel, связанные с VBA Макросы и VBA Создание и сохранение проекта Выполнение программы	2,7	
2. Основы программирования на VBA	Объявление переменных, область видимости, присвоение значений Типы данных, приведение типов Константы Работа с массивами Операторы и выражения. Некоторые встроенные функции VBA Операции сравнения, логические функции. Операторы ветвления Циклы Процедуры и функции, их аргументы Организация текста программы	2	
3. Работа с процедурами VBA	Типы процедур, передача аргументов процедурам, способы вызова процедур	1,3	
4. Создание функций	Создание пользовательской функции в VBA Excel, ее синтаксис и компоненты. Описание пользовательской функции и ее аргументов. Метод Application.MacroOptions.	1	
5. Примеры и	Переключение значения булева свойства	1	

методы программирования на VBA	Определение количества страниц для печати Отображение даты и времени Отображение списка шрифтов Сортировка массива Обработка последовательности файлов		
6. Принципы управления модулями классов	Создание класса, создание экземпляра класса создание модулей классов, создание полей класса, создание свойства класса, методы и события класса	0,3	
7. Создание собственных диалоговых окон	InputBox, MsgBox, GetOpenFilename, GetSaveAsFilename, FileDialog	0,7	
8. Работа с пользовательскими формами	Элементы управления ActiveX, методы и свойства пользовательских форм. Добавление пользовательских форм UserForm в проект VBA Добавление элементов управления в UserForm Создание процедур обработки событий для элементов формы	1,7	
9. Примеры пользовательских форм	Создание меню, выбор диапазона, создание заставки	1	
10. Управление диаграммами	Автоматизация построения диаграмм Excel, средства визуализации и управления диаграммами.	1	
11. Управление файлами с помощью VBA	Открытие документа Excel из программы. Свойство FileDialog объекта Application Автоматическое создание списка всех файлов в рабочей папке. Функция Dir Обработка нескольких файлов в одной программе	1	
12. Концепция событий Excel	Обработка событий в VBA, переопределение и реализация событий, программируемый запуск макросов.	1,5	
Итого		15,2	
		15,2	

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников Организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. N 1н