

**Образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр компьютерного обучения «Бауманский компьютерный учебный
центр "Специалист.Ру» (ОЧУ «Специалист.Ру»)**

123317, Москва г, Зоологическая ул, дом № 11, строение 2, комната 14 этаж 2 пом. I
ИНН 7701345493, ОГРН 1037701927031

Утверждаю:
Директор ОЧУ «Специалист.Ру»



/О.В.Пичугина/
« » января 2025 года

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Microsoft Excel. Уровень 4. Макросы на VBA»**

Город Москва

Программа «Microsoft Excel. Уровень 4. Макросы на VBA» разработана в соответствии с требованиями Профессионального Стандарта.

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует действующим нормативно-правовым актам:

- ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Правила внутреннего распорядка обучающихся регулируются внутренними нормативно-локальными актами образовательной организации, размещенными на официальном сайте <http://www.courses-plus.ru/sveden/document.html>.

Лицензия на осуществление образовательной деятельности выдана 20.06.2018 Департаментом образования города Москвы (Приказ от 20.06.2018 № 551Л, регистрационный номер лицензии Л035-01298-77/00183298), срок действия – бессрочно.

Аннотация

Курс рассчитан на специалистов, постоянно использующих Excel в повседневной профессиональной деятельности и желающих научиться разбирать программный код на VBA и самостоятельно программировать макросы, что позволит автоматически выполнять повторяющиеся рутинные действия, сэкономит время и повысит эффективность труда.

Основные команды языка VBA и базовые объекты Excel совместимы на уровне макросов с предыдущими версиями Excel, поэтому полученные на курсе знания и навыки

программирования макросов можно будет с успехом применять и в более ранних версиях Microsoft Excel 2019-2007.

Цель программы: программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		ФГОС ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
		Код компетенции
1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2
3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3
4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4
5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5
6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6
7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7
8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования	ОПК-8

информационных и автоматизированных систем	
--	--

Совершенствуемые компетенции

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н

Совершенствуемые и/или формируемые компетенции	Направление подготовки
	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «Руководитель проектов в области информационных технологий»
	Трудовые функции (код)
А6 Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	<p>А/01.6 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с полученным планом</p> <p>А/02.6 Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом</p> <p>А/03.6 Аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом</p> <p>А/04.6 Организация репозитория проекта в области ИТ в соответствии с полученным планом</p> <p>А/05.6 Проверка реализации запросов на изменение (верификация) в соответствии с полученным планом</p> <p>А/06.6 Организация заключения договоров в проектах в соответствии с полученным заданием</p> <p>А/07.6 Мониторинг выполнения договоров в проектах в области ИТ в соответствии с полученным планом</p> <p>А/08.6 Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в соответствии с полученным заданием</p> <p>А/09.6 Регистрация запросов заказчика в соответствии с установленными регламентами</p> <p>А/10.6 Согласование документации в соответствии с установленными регламентами</p> <p>А/11.6 Управление распространением документации в соответствии с установленными регламентами</p> <p>А/12.6 Контроль хранения документации в соответствии с установленными регламентами</p> <p>А/13.6 Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием</p>

	<p>A/14.6 Планирование проекта в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/15.6 Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом</p> <p>A/16.6 Мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами</p> <p>A/17.6 Общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/18.6 Завершение проекта в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/19.6 Подготовка к выбору поставщиков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/20.6 Исполнение закупок в ИТ-проектах в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/21.6 Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами</p> <p>A/22.6 Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с установленными регламентами</p> <p>A/23.6 Организация выполнения работ по выявлению требований в соответствии с полученным планом</p> <p>A/24.6 Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом</p> <p>A/25.6 Согласование требований в соответствии с полученными планами</p> <p>A/26.6 Реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика</p> <p>A/27.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/28.6 Распространение информации в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/29.6 Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p>A/30.6 Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p>
--	--

По окончании курса слушатели будут уметь:

- Использовать автоматическую запись макроса в Excel и исправлять недостатки автоматически генерируемого программного кода
- Создавать проекты в редакторе VBA, редактировать, отлаживать и выполнять программный код
- Программировать работу с переменными, условные переходы и циклы, диалоги для ввода значений и вывода сообщений
- Программировать доступ и управление объектами Excel (такими как рабочая книга, рабочие листы и диапазоны ячеек)
- Создавать и применять пользовательские функции

Категория слушателей:

Курс будет интересен для менеджеров и офисных работников всех уровней, руководителей, секретарей, помощников руководителей, бухгалтеров, экономистов, аналитиков, логистов и многих других специалистов, которые владеют уверенными знаниями Microsoft Excel уровня 1 и хотели бы расширить свои знания для выполнения наиболее часто используемых задач в программе Microsoft Excel 2019/2016.

Требования к предварительной подготовке:

Успешное окончание курса «Microsoft Excel. Уровень 2. Расширенные возможности», или эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 24 академических часов, 12 академических часов для самостоятельного обучения (СРС).

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: утренний, дневной, вечерний, группы выходного дня, онлайн

Учебный план:

№	Наименование модулей	Кол-во часов	Виды учебных занятий		
			Лекции	Практические занятия	СРС
1	Автоматическая запись макроса в Microsoft Excel 2021/2019/Office 365	2	1	1	1
2	Работа в редакторе Visual Basic for Applications (VBE). Основы программирования на VBA	6	3	3	2
3	Программирование объектов Excel. Свойства и методы рабочих книг, листов и диапазонов ячеек	6	3	3	2
4	Циклы: программирование многократных действий	6	3	3	2
5	Поиск ошибок. Отладка и тестирование программы	1	1		1
6	Создание пользовательской функции. Примеры пользовательских функций	2	1	1	2
7	Защита проекта VBA. Автоматизация запуска макросов	1	1		2
	ИТОГО	24			12
	Итоговая аттестация		тестирование		

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Учебная программа

Модуль 1. Автоматическая запись макроса в Microsoft Excel 2021/2019/Office 365

- Использование макрорекордера для записи макроса в Microsoft Excel 2021/2019/Office 365
- Использование абсолютных и относительных ссылок при записи макроса
- Исправление недостатков программного кода, генерируемого автоматически

Модуль 2. Работа в редакторе Visual Basic for Applications (VBE). Основы программирования на VBA

- Создание проекта VBA. Использование окна проекта. Работа с модулями.
- Ввод и редактирование программного кода
- Создание, сохранение и запуск процедуры VBA
- Типы данных, переменные, константы
- Инструкции управления порядком выполнения команд: If...Then...Else и Select Case

Модуль 3. Программирование объектов Excel. Свойства и методы рабочих книг, листов и диапазонов ячеек

- Понятие объектно-ориентированного программирования
- Модель объектов Excel, ссылки на объекты
- Обзор свойств и методов объекта Workbook
- Управление листами: использование коллекции Worksheets и объекта Worksheet
- Работа с диапазонами ячеек: использование объекта Range, его свойств и методов
- Использование объектных переменных и конструкции With ... End With

Модуль 4. Циклы: программирование многократных действий

- Разновидности циклов в VBA
- Цикл со счетчиком For...Next
- Циклы с условием Do...Loop
- Цикл по объектам For Each...Next
- Примеры циклических операций с ячейками и листами рабочих книг Excel

Модуль 5. Поиск ошибок. Отладка и тестирование программы

Типы ошибок

Отладка и пошаговое тестирование программы

Модуль 6. Создание пользовательской функции. Примеры пользовательских функций

- Создание процедуры Function
- Использование пользовательской функции в процедуре VBA и на рабочем листе
- Примеры решений задач автоматизации в Excel с применением пользовательских функций

Модуль 7. Защита проекта VBA. Автоматизация запуска макросов

- Настройка уровней безопасности
- Защита проекта VBA

- Создание пользовательских кнопок для запуска макросов

Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения слушателями программы курса включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Слушатели, успешно освоившие программу курса и прошедшие промежуточную аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации, а также допускаются к освоению следующего курса, входящего в состав дипломной программы (ДПП подготовки).

Слушателям, не прошедшим промежуточной аттестации или получившим на промежуточной аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть курса и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

К итоговой аттестации по ДПП переподготовки допускаются только те слушатели, которые сдали промежуточную аттестацию по всем курсам (включая данный), входящим в дипломную программу (ДПП переподготовки).

Промежуточная аттестация проводится по форме выполнения задания в соответствии с учебным планом. Результаты промежуточной аттестации заносятся в соответствующие документы. Результаты промежуточной аттестации слушателей ДПП выставляются по двух бальной шкале («зачтено»/ «не зачтено»). «Зачтено» выставляется, если слушатель набирает не менее 70% баллов (правильных ответов и/или выполненных заданий).

Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (литература)

Нормативно-правовые документы, дополнительная литература: авторские наработки преподавателя.

Материально-технические условия реализации программы: чехол одноразовый на наушник, файл-вкладыш А4, тетрадь, ручка.

Итоговая аттестация по программе «Microsoft Excel. Уровень 4. Макросы на VBA» не предусмотрена. Обучение считается завершенным при успешном прохождении программы и текущей аттестации на основании выполненных практических работ.

Для самостоятельной оценки полученных знаний слушателям предлагается пройти тестирование по программе «Microsoft Excel. Уровень 4. Макросы на VBA». Результаты выполнения теста оцениваются: «зачтено» - 70 % правильных ответов и более.

Вопрос 1

Процедура размещена в модуле Личной книги макросов (PERSONAL.XLSB), к чему приведёт выполнение макроса

Выберите один ответ:

- возникнет ошибка, т.к. в личной книге нет ячеек
- все ячейки первого листа личной книги будут очищены
- все ячейки активного листа активной книги будут очищены
- все ячейки всех листов личной книги будут очищены

Вопрос 2

Необходимо объявить переменную для хранения порядкового номера столбца, какой тип данных необходимо задать?

Выберите один ответ:

- Date
- Boolean
- String
- Integer

Вопрос 3

Макросу было назначено сочетание клавиш Ctrl+s. Что произойдёт при нажатии этого сочетания клавиш при условии, что включена русская раскладка?

Выберите один ответ:

- будет запущен макрос
- произойдёт сохранение файла
- ничего не произойдёт

Вопрос 4

Как дать ссылку на ячейку D5 активного листа? Выберите все правильные варианты.

Выберите несколько ответов:

- Range(D5)
- {D5}
- Range(D, 5)
- Range("D5")
- Cell(5,4)
- Cells(5,4)
- [D5]

Вопрос 5

Какая функция VBA позволит задать вопрос, на который можно будет ответить только "ДА" или "НЕТ"?

Выберите один ответ:

InputBox

vbQuestion

vbYesNo

MsgBox