

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Самарский государственный экономический университет

Дата подписания: 29.06.2024 10:21:53

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ФГАОУ
ВО «СГЭУ»

протокол № 19 от 20 05 2024

И.о. ректора _____ Е.А. Кандрашина



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРС РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ MS EXCEL ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ»

(наименование программы)

Самара 2024 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ, статья 195.1.
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 "О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов".
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2014 г. N 487-р "Об утверждении комплексного плана мероприятий по разработке профессиональных стандартов, их независимой профессионально-общественной экспертизе и применению на 2014 - 2016 годы".
5. Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. N 148н "Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов".
6. Приказ Минтруда России от 29 апреля 2013 г. N 170н "Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта".
7. Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. N 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".
8. Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования".
9. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
10. Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры".
11. Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. N 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования".

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки ФГОС 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (Бакалавриат)

1.2. Цель реализации программы

Цель программы – приобретение знаний и формирование практических навыков работы с программой Microsoft Excel.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

1. получение дополнительных знаний и практических навыков в области информационных технологий для обработки и статистического анализа больших объемов данных;
2. получение дополнительных знаний и практических навыков в области автоматизации решения вычислительных задач разного рода;
3. получение дополнительных знаний и практических навыков в области программирования и разработки пользовательских инструментов для расчетов, визуализации и аналитики.

В результате освоения Программы слушатели должны:

Знать:

- современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы;
- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);
- логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ;
- современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий.

Уметь:

- выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;
- анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения;
- применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий;
- читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения

Владеть: – навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; – навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; – навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения – навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

1.4. Категория слушателей

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.5. Форма обучения.

Форма обучения - очно-заочная.

1.6 Срок обучения

Трудоемкость обучения- 23 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Общий срок обучения - 2 недели.

1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы -удостоверение о повышении квалификации установленного образца

1.8. Структурное подразделение, реализующее программу - Центр делового образования

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Наименование программы «ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРС РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ MS EXCEL ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ»

Категория слушателей: *лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.*

Объем программы 23 часа

Форма обучения очно-заочная

Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, час	Аудиторные занятия, в том числе			Самост. работа, час	Промежуточная аттестации
		лекции, час	прак. занятия, час	иные виды учебных занятий*, час		
Раздел 1. Возможности электронных таблиц MS Excel. Альтернативные офисные пакеты из реестра Российского ПО.	5	1	4			
Раздел 2. Базовые операции ввода, форматирования, сортировки и фильтрации данных.	5	1	4			
Раздел 3. Инструменты визуализации данных в MS Excel.	5	1	4			
Раздел 4. Вычисления в MS Excel. Принципы использования мастера функций. Обеспечение защиты данных.	5	1	4			
Итоговое тестирование	3					
ИТОГО:	23	4	16			

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Срок обучения по программе	Объем программы	Форма обучения	Начало учебных занятий	Окончание учебных занятий	Количество занятий в неделю
2 недели	23 часа	Очно-заочная	В соответствии с приказом	В соответствии с приказом	В соответствии с расписанием

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

Раздел 1. Возможности электронных таблиц MS Excel. Альтернативные офисные пакеты из реестра Российского ПО.

Интеллектуальные возможности для профессионалов и новичков Excel запоминает типичные действия и упорядочивают данные, тем самым экономя ваше время. Без труда создавайте электронные таблицы на базе шаблонов или самостоятельно и выполняйте вычисления с помощью новейших формул. Более наглядное представление данных Новые диаграммы и графики помогут вам представить данные убедительно и наглядно. Используйте различные варианты форматирования, спарклайны и таблицы, чтобы облегчить понимание данных.

Сферы, где применяется Excel

- Администрирование. Работа со списками и базами данных в приложении позволит быстро вносить и сортировать сведения в таблицах, делать выборки и отчёты.
- Бухгалтерия. Excel может работать в комплексе с другими специализированными разработками. Приложение даёт возможность делать различные формы документов, производить расчёты с коэффициентами, создавать шаблоны для повторяемых операций.
- Экономика и финансовая аналитика. Функционал приложения включает формулы для расчётов пени, неустойки, ссуды, цен с учётом инфляции. Реализует анализ данных любой сложности, выводит прогнозы и отчёты.
- Банковское дело. Excel имеет целый комплексный подход к банковским подсчётам – выводит кредитные процентные ставки, считает доход банка для кредита с заданной суммой и ежемесячные выплаты и сроки погашения.
- Торговля. Софт визуально формирует клиентскую базу, группирует ассортимент товаров, осуществляет создание прайс-листов, накладных, ведёт учёт и рассчитывает программы лояльности.
- Статистика. Сравнение и обработка данных. Глубокий и специализированный анализ огромных объёмов информации.
- Везде, где пользуются компьютером – лаборатории, медицина, социология и прочее, требуется работа с электронными таблицами. Но занимательный excel стал довольно популярным среди обычных пользователей. Электронные таблицы помогают вести семейную бухгалтерию и контролировать бюджет семьи.

Раздел 2. Базовые операции ввода, форматирования, сортировки и фильтрации данных.

Основные характеристики Excel. Интерфейс, параметры, вкладки, функции, свойства, основы работы. 10 Ячейки, листы, книги, рабочие области. Адрес ячейки. Выделение ячеек, столбцов, строк, областей. Ввод, редактирование и удаление данных. Специальный адрес ячейки.

Форматирование ячеек. Числовой формат, выравнивание, шрифт, границы, заливка, защита. Системный разделитель целой и дробной части числа. Рассмотрение отдельных типов данных. Объединение ячеек, перенос текста. Индексы Вставка строк и столбцов. Копирование ячеек. Создание формул. Множественные расчеты по формулам. Инструмент "растаскивания". Автосуммирование и прочие автоматические расчеты. Сортировка, фильтры. Операции с рабочими листами, копирование, перемещение. Сохранение документов. Печать документов. Математические функции: абсолютное значение, число пи, перевод в градусы и радианы, тригонометрические функции, экспонента, логарифмы, корень числа, перевод в арабские и римские числа, определение целого, функции округления, определение факториала, наибольшего общего делителя и кратного, случайных значений, суммы чисел, произведения. Статистические функции: среднее значение, подсчет значений, в том числе, с условием, определение максимального и минимального значения, медианы и моды. Логические функции: вычисление с указанием условия, логические операции И, ИЛИ и НЕ. Текстовые функции: определение числового кода символов, сцепление строк, сравнение строк, поиск текста в строке, отсечение символов с начала или конца строки, определение числа символов в строке, перевод букв в прописные или строчные, замена текста в строке, повтор текста. Работа со ссылками и массивами значений. Использование функций ВПР и ГПР для поиска значений в таблицах. Определение номера строки или столбца, адреса ячейки, указание ссылок на ячейки, подсчет числа строк и столбцов, поиск значения в диапазоне ячеек. Работа с матрицами: создание двумерных массивов, сложение матриц, вычитание матриц, умножение матриц, транспонирование матриц, нахождение обратной матрицы, нахождение определителя матрицы. Графическое представление данных. Создание диаграмм, упорядочение данных для диаграмм. Всевозможные виды диаграмм. Гистограмма, линейчатая диаграмма, график, график с областями, поверхностная и лепестковая диаграммы, круговая диаграмма, кольцевая диаграмма, точечная и пузырьковая диаграммы, биржевая диаграмма. Добавление данных в диаграмму. Изменение ряда данных. Фильтрация данных на диаграмме. Добавление линии тренда. Спарклайны. Указание диапазона данных для спарклайна и расположения. Создание спарклайна. Отметка точек данных на спарклайнах. Изменение стиля. Обработка пустых ячеек и нулевых значений. Удаление спарклайнов.

Раздел 3. Инструменты визуализации данных в MS Excel.

Математические основы решения нелинейных уравнений. Применение инструментов "Подбора параметра" и "Поиска решения" для решения уравнений.

Процесс работы инструмента "Подбор параметра". Порядок решения задания и уточнения корня уравнения.

Процесс работы инструмента "Поиск решения". Порядок решения задания и уточнения корня уравнения. Целевая функция. Максимум и минимум целевой функции. Инструментарий Excel для анализа данных. Инструмент разбиения текста по столбцам. Инструмент мгновенного заполнения ячеек. Определение закономерностей для мгновенного заполнения. Примеры мгновенного заполнения. Консолидация данных в Excel. Построение однотипных таблиц и применение инструмента консолидации. Использование диспетчера сценариев для однотипной работы. Построение таблиц данных. Прогноз данных (в Excel версии 2019 года). Указание временной шкалы и определение прогнозируемых значений. Структурирование данных. Группировка. Получение промежуточных итогов.

Инструменты статистического анализа: корреляция, регрессия.

Сводные таблицы и диаграммы, и область их применения. Создание сводных таблиц. Настройка сводных таблиц. Изменение исходных данных сводной таблицы. Упорядочение полей сводной таблицы с помощью списка полей. Использование срезов для фильтрации данных. Создание временной шкалы сводной таблицы для фильтрации дат. Использование временной шкалы для фильтрации по периоду времени. Сводные диаграммы и их виды. Создание сводной диаграммы. Создание диаграммы на основе сводной таблицы. Виды диаграмм. Изменение данных сводных таблиц. Удаление данных сводных таблиц.

Раздел 4. Вычисления в MS Excel. Принципы использования мастера функций. Обеспечение защиты данных.

Автоматизация и повторяемость задач. Расширение возможностей взаимодействия с пользователем. Использование кода для выполнения операций приложениями. Обращение к ячейкам. Использование переменных. Объявление переменных. Уровни доступа: публичный, частный и другие. Типы данных: целочисленные, вещественные, строковые, даты, финансовые, логические. Использование массивов. Динамические массивы. Ключевые слова. Построение диаграмм с помощью кода. Программирование линейных вычислительных процессов в VBA. Стандартные математические функции. Математические функции модуля Math. Математические функции модуля WorksheetFunction. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса в VBA. Однострочная и блочная форма записи условных операторов. Программирование циклов в VBA. Циклы с предусловием и с постусловием. Циклы со счетчиком. Цикл While Wend, цикл Do While Loop, цикл Do Loop While, цикл Do Until Loop. Цикл For. Ранний выход из цикла. Формы (рабочие окна) в VBA. Добавление формы UserForm. Свойства форм: заголовок, высота, ширина, отступ, фон, цвет границы, шрифт, состояние активности, картинка, полоса прокрутки. События при взаимодействии с формой: при инициализации, активации и деактивации, нажатии и двойном нажатии кнопки мыши, нажатии клавиш клавиатуры, прокрутки с помощью колеса мыши, изменении размера окна. Элементы панели инструментов: метка с текстом, поле для ввода информации, выпадающий список, список с перечнем позиций, поле для отметки, переключатель, кнопка с фиксированным состоянием, граница для расположения элементов, обычная кнопка, диспетчер с коллекцией вкладок, диспетчер с коллекцией страниц, полоса прокрутки, двунаправленный счетчик, объект изображения, редактор ссылок. Окно свойств. Общие свойства. Отображение и закрытие окна. Пример разработки собственного приложения.

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Форма итоговой аттестации – итоговое тестирование

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Вопросы для зачета

1. Ячейка таблицы MS Excel может содержать:

рисунок
+текст
+число
+формулу

2. В электронной таблице Ms Excel знак «\$» перед номером строки в обозначении ячейки указывает на:

+абсолютную адресацию строки
начала записи формулы
начало выделения блока ячеек
денежный формат числа

3. ссылка \$A3 (Ms Excel) является:

пользовательской
абсолютной
+смешанной
относительной

4. .Что означает, если в ячейке Excel Вы видите группу символов #####?
 +выбранная ширина ячейки, не позволяет разместить в ней результаты вычислений
 в ячейку введена недопустимая информация
 произошла ошибка вычисления по формуле
 выполненные действия привели к неправильной работе компьютера
5. Какая функции в excel используется для получения информации из другой таблицы?
 +ВПР
 +ПРОСМОТР
 ИСКАТЬ
 НАЙТИ
6. Какой режим позволяет подводить промежуточные итоги указанного вида по заданным полям:
 +сводная таблица
 сортировка
 фильтрация
 +промежуточный итог
7. Режим фильтрации таблицы excel по любому количеству условий с выводом результата за пределы исходной таблицы с заданными полями
 автофильтр
 +расширенный фильтр
 сортировка
 выборка
8. Имена каких строк и столбцов при копировании формулы $=\$A23+C\21 НЕ будут меняться:
 +A
 C
 +21
 23
9. Содержимое активной ячейки отображено в:
 буфере обмена
 строке состояния
 заголовке окна приложения
 +строке формул
10. Что относится к спискам в Excel
 +дни недели
 +списки пользователя
 любые текстовые значения
 +месяцы

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

7.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование аудиторий, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования,
-------------------------------------	-------------	----------------------------

		программного обеспечения
Аудитория	лекция	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерная аудитория	практические занятия	...

7.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537310>
2. Поляков, В. П. Информатика для экономистов : учебник для вузов / В. П. Поляков, В. П. Косарев ; ответственный редактор В. П. Поляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-4367-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534426>
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535560>

Дополнительная

1. Информатика для экономистов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. И. Завгородний [и др.] ; под редакцией В. И. Завгороднего. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11309-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535690>
2. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18501-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535169>
3. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490026>
4. Информатика : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545057>

Электронные и Internet-ресурсы:

1. <http://www.consultant.ru>
2. <http://www.garant.ru>

7.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Сведения о научно-педагогических работниках (внешних совместителях), привлекаемых к реализации программы

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Фамилия, имя, отчество, год рождения	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы	Основное место работы, должность
	Раздел 1. Возможности	Сакова Т.Г.	К.э.н., доцент	25 лет.	ФГАОУ ВО

электронных таблиц MS Excel. Альтернативные офисные пакеты из реестра Российского ПО.					«СГЭУ»
Раздел 2. Базовые операции ввода, форматирования, сортировки и фильтрации данных.	Сакова Т.Г.	К.э.н., доцент	25 лет		ФГАОУ ВО «СГЭУ»
Раздел 3. Инструменты визуализации данных в MS Excel.	Сакова Т.Г.	К.э.н., доцент	25 лет.		ФГАОУ ВО «СГЭУ»
Раздел 4. Вычисления в MS Excel. Принципы использования мастера функций. Обеспечение защиты данных.	Сакова Т.Г.	К.э.н., доцент	25 лет		ФГАОУ ВО «СГЭУ»

8. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Сакова Т.Г.- К.э.н., доцент ФГАОУ ВО «СГЭУ»