1. **Паспорт Образовательной программы**

**«** Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии**»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Версия программы** | **1** |
| **Дата Версии** | 13**.**10**.**2020 |

1. **Сведения о Провайдере**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Провайдер | ФГБОУ ВО "ПГУ" |
| 1.2 | Логотип образовательной организации | https://mrcpk.pnzgu.ru/files/design/logos/119_logo.png |
| 1.3 | Провайдер ИНН | 5837003736 |
| 1.4 | Ответственный за программу ФИО | Нестеров Сергей Александрович |
| 1.5 | Ответственный должность | доцент |
| 1.6 | Ответственный Телефон | 89272882186 |
| 1.7 | Ответственный Е-mail | nesterovs@list.ru |

1. **Основные Данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Описание** |
| 2.1 | Название программы | Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии |
| 2.2 | Ссылка на страницу программы | http://moodle.pnzgu.ru/course/view.php?id=61149 |
| 2.3 | Формат обучения | Онлайн |
|  | Подтверждение от ОО наличия возможности реализации образовательной программы с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий с возможностью передачи данных в форме элементов цифрового следа | Да |
| 2.4 | Уровень сложности | Базовый |
| 2.5 | Количество академических часов | **72** |
|  | Практикоориентированный характер образовательной программы: не менее 50 % трудоёмкости учебной деятельности отведено практическим занятиям и (или) выполнению практических заданий в режиме самостоятельной работы (кол-во академических часов) | 54 |
| 2.6 | Стоимость обучения одного обучающегося по образовательной программе, а также предоставление ссылок на 3 (три) аналогичные образовательные программы иных организаций, осуществляющих обучение, для оценки объективности стоимости или обоснование уникальности представленной образовательной программы в случае отсутствия аналогичных образовательных программ на рынке образовательных услуг | 30 000 руб  Ссылки на аналоги:  1. Практикум в MS Excel по планированию финансово-хозяйственной деятельности предприятия 36 000 р.  <https://www.cntiprogress.ru/seminarsforcolumn/39554.aspx>  2. Автоматизация рабочих процессов средствами Microsoft Excel. Обучение расширенным возможностям и лучшим практикам. Продвинутый курс 34 600 р.  <https://www.cntiprogress.ru/seminarsforcolumn/29730.aspx>  3. Специалист по бизнес - аналитике в Microsoft Excel 66 690 р  https://www.specialist.ru/track/t-excelb |
| 2.7 | Минимальное количество человек на курсе | 5 |
| 2.8 | Максимальное количество человек на курсе | 20 |
| 2.9 | Данные о количестве слушателей, ранее успешно прошедших обучение по образовательной программе | Ранее не обучались |
| 2.10 | Формы аттестации | зачет |
|  | Указание на область реализации компетенций цифровой экономики, к которой в большей степени относится образовательная программа, в соответствии с Перечнем областей | Критическое мышление в цифровой среде |

1. **Аннотация программы**

Наиболее полное и содержательное описание программы, которое включает:

1) общую характеристику компетенций, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения или которые формируются в результате освоения образовательной программы;

2) описание требований и рекомендаций для обучения по образовательной программе;

3) краткое описание результатов обучения в свободной форме, а также описание востребованности результатов обучения в профессиональной деятельности.

Ограничение по размеру: не менее 1000 символов -?

Дисциплина «Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии» направлена на формирование следующих профессиональных компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Общепрофессиональная компетенция | «Способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач анализа массива данных в документообороте организации (Документационное обеспечение деятельности организации)» |

Дисциплина «Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии» изучается на курсах повышения квалификация как отдельное самостоятельной направление подготовки и опирается на компетенции цифровой грамотности: Критическое мышление в цифровой среде. (Компетенция предполагает способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных).

Целью освоения учебной дисциплины «Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии» является формирование у слушателей способности использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности, формирование у слушателей знаний и навыков по работе с электронными таблицами (объединение данных при помощи структур, создание и использование сводных таблиц, вычисления с использованием функций разных категорий, анализ данных) в программе Microsoft Excel

В результате изучения дисциплины слушатель должен обладать следующими навыками:

Знать: Основные понятия электронных таблиц

О возможностях форматирования элементов таблицы

О преимуществах использования формул и функций в вычислениях

О возможностях построения диаграмм

О преимуществах использования сводных таблиц.

Уметь: Создавать электронные таблицы

Форматировать элементы таблиц

Выводить на печать объекты таблицы

Использовать формулы и функции в вычислениях

Строить диаграммы на основе электронных таблиц

Создавать сводные таблицы.

Владеть: навыками работы с прикладными программами для формирования и анализа электронных таблиц.

Курс построен на современной фундаментальной и периодической литературе по, анализу информационных данных, практической работе с программным обеспечением.

При изучении предусматриваются занятия в дистанционном формате:

лекционные занятия в активной и интерактивной форме;

практические работы в форме работы с программным обеспечением в дистанционном формате;

самостоятельная подготовка к итоговой аттестации на основе работы с основной и дополнительной литературой, привлечением интернет-источников;

зачет.

Всего часов 72, в том числе: лекции – 6,5 часов, практические работы – 13,5 часов, самостоятельная работа – 48 часа. четыре часа выделяется на промежуточную аттестацию в форме зачета.

1. ШАБЛОН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ДПО)

Титульный лист программы

Название организации

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

«**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет»**

Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии »

72 час.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**1.Цель программы**

Целью освоения учебной дисциплины «Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии» является формирование у слушателей способности использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности, формирование у слушателей знаний и навыков по работе с электронными таблицами (объединение данных при помощи структур, создание и использование сводных таблиц, вычисления с использованием функций разных категорий, анализ данных) в программе Microsoft Excel.

**2.Планируемые результаты обучения:**

2.1.Знание (осведомленность в областях)

2.1.1. - Основные понятия электронных таблиц

О возможностях форматирования элементов таблицы

О преимуществах использования формул и функций в вычислениях

О возможностях построения диаграмм

О преимуществах использования сводных таблиц

2.2. Умение (способность к деятельности)

2.2.1. Создавать электронные таблицы

Форматировать элементы таблиц

Выводить на печать объекты таблицы

Использовать формулы и функции в вычислениях

Строить диаграммы на основе электронных таблиц

Создавать сводные таблицы

2.3.Навыки (использование конкретных инструментов)

2.3.1 работы с прикладными программами для формирования и анализа электронных таблиц

**3.Категория слушателей** (возможно заполнение не всех полей)

* 1. Образование Лица, желающие освоить программу повышения квалификации, должны иметь либо высшее техническое образование, либо средне специальное
  2. Квалификация -
  3. Наличие опыта профессиональной деятельности Желательно иметь стаж работы (не менее 1 года)
  4. Предварительное освоение иных дисциплин/курсов /модулей - Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:Знание основ работы с персональным компьютером; Умение работать в среде ОС Windows)

**4.Учебный план программы «…..наименование программы….»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Модуль** | **Всего, час** | **Виды учебных занятий** | | |
| **лекции** | **практические занятия** | **самостоятельная работа** |
|  | Модуль 1  Оформление электронных таблиц | 35 | 8 | 10 | 17 |
|  | Модуль 2 Анализ данных в электронных таблица | 35 | 8 | 10 | 17 |
| **Итоговая аттестация** | |  | **Указывается вид (экзамен, зачёт, реферат и т.д.)** | | |
| Итоговая аттестация | | 2 | зачет | | |

**5.Календарный план-график реализации образовательной** программы

(дата начала обучения – дата завершения обучения) в текущем календарном году, указания на периодичность набора групп (не менее 1 группы в месяц)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование учебных модулей** | **Трудоёмкость (час)** | **Сроки обучения** |
| **1** | Модуль 1 Оформление электронных таблиц | 35 | 1-6 ноября |
| **2** | Модуль 2 Анализ данных в электронных таблица | 35 | 7-15 ноября |
|  | Зачет | 2 | 7-15 ноября |
| **Всего:** | | 72 | 1-15 ноября |

**6.Учебно-тематический план программы «**  **название** **»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Модуль / Тема** | **Всего, час** | **Виды учебных занятий** | | | **Формы контроля** |
| **лекции** | **практические занятия** | **самостоятельная работа** |
| 1 | Модуль 1 Оформление электронных таблиц. |  |  |  |  |  |
| 1.1 | .Общие сведения о Microsoft Excel. Ввод данных  Структура электронных таблиц. Типы данных  Ввод данных. Форматирование элементов таблицы | 17 | 1,5 | 3,5 | 12 | собеседование |
| 1.2 | Форматирование книги. Печать электронных таблиц | 17 | 1,8 | 3,2 | 612 | собеседование |
| 2 | Модуль 2 Анализ данных в электронных таблица |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Обработка данных таблиц. Вычисления в электронных таблицах. Сортировка и фильтрация данных | 17 | 1,6 | 3,4 | 12 | собеседование |
| 2.2 | Построение диаграмм. Создание сводных таблиц | 17 | 1,6 | 3,4 | 12 | собеседование |
|  | Итоговая форма контроля - итоговая проверочная работа в формате зачета  по «Microsoft Excel » | 4 |  |  |  |  |

**7. Учебная (рабочая) программа повышения квалификации «**  Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии  **»**

Модуль 1 Оформление электронных таблиц.

Тема 1. Общие сведения о Microsoft Excel. Ввод данных

Структура электронных таблиц. Типы данных (1 час)

Основные теоретические сведения (0,5 часа)

Основные понятия: электронная таблица, книга, лист. Создание книги. Строка меню. Панели инструментов. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Диапазон ячеек. Три типа данных: текст, число, формула.

Практическая работа (0,5 часа)

Запуск программы Excel  . Открытие нового листа. Выделение ячеек. Выделение диапазона ячеек.

Ввод данных. Форматирование элементов таблицы (1 час)

Основные теоретические сведения (0,5 часа)

Ввод данных в таблицу. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод диапазона данных. Редактирование, копирование информации. Поиск и замена содержимого ячеек. Изменение размера строк и столбцов. Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Вырезание, копирование, вставка и очистка ячеек. Автозаполнение. Переименование листа. Переименование и сохранение книги.

Практическая работа (0,5 часа)

Ввод текста в ячейку. Ввод чисел в ячейку. Ввод формул в ячейку. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод данных в диапазон ячеек. Редактирование содержимого ячейки. Поиск и замена содержимого ячеек. Изменение размера строк и столбцов. Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Вырезание, копирование, вставка и очистка ячеек. Автозаполнение. Перемещение между листами. Переименование листа. Присвоение имени книге и ее сохранение. Открытие книги. Переименование и сохранение книги. Закрытие книги.

Практическая работа по теме «Общие сведения о Microsoft Excel » (3 часа)

Основные теоретические сведения (0,5 часа)

Основные понятия: электронная таблица, книга, лист. Строка меню. Панели инструментов. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Диапазон ячеек. Три типа данных: текст, число, формула. Ввод данных в таблицу. Редактирование, копирование информации. Поиск и замена содержимого ячеек. Автозаполнение. Изменение размера строк и столбцов. Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Переименование листа. Переименование и сохранение книги.

Практическая работа (2,5 часа)

Запуск программы Excel  . Ввод данных в ячейки. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод данных в диапазон ячеек. Редактирование содержимого ячейки. Изменение размера строк и столбцов. Копирование и вставка ячеек. Автозаполнение. Перемещение между листами. Переименование листа. Присвоение имени книге и ее сохранение. Закрытие книги.

Консультации по самостоятельной работе (6 часов)

Основные понятия: электронная таблица, книга, лист. Строка меню. Панели инструментов. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Диапазон ячеек. Три типа данных: текст, число, формула. Ввод данных в таблицу. Редактирование, копирование информации. Поиск и замена содержимого ячеек. Автозаполнение. Изменение размера строк и столбцов. Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Переименование листа. Переименование и сохранение книги.

Практическая работа (6 часов)

Запуск программы Excel. Ввод данных в ячейки. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод данных в диапазон ячеек. Редактирование содержимого ячейки. Изменение размера строк и столбцов. Копирование и вставка ячеек. Автозаполнение. Перемещение между листами. Переименование листа. Присвоение имени книге и ее сохранение. Закрытие книги.

. Самостоятельная практическая работа по теме «Общие сведения о Microsoft Excel . Ввод данных» (6 часов)

Основные понятия: электронная таблица, книга, лист. Строка меню. Панели инструментов. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Диапазон ячеек. Три типа данных: текст, число, формула. Ввод данных в таблицу. Редактирование, копирование информации. Поиск и замена содержимого ячеек. Автозаполнение. Изменение размера строк и столбцов. Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Переименование листа. Переименование и сохранение книги.

Практическая работа ( часов)

Запуск программы Excel  . Ввод данных в ячейки. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод данных в диапазон ячеек. Редактирование содержимого ячейки. Изменение размера строк и столбцов. Копирование и вставка ячеек. Автозаполнение. Перемещение между листами. Переименование листа. Присвоение имени книге и ее сохранение. Закрытие книги.

Тема 2. Форматирование книги. Печать электронных таблиц

Форматирование данных (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Шрифт. Размер и начертание шрифта. Общий формат числа. Форматы чисел. Выбор формата числа. Использование форматирования по образцу.

Практическая работа (0,1 часа)

Форматирование текста: изменение шрифта, размера, начертания. Изменение формата числа. Копирование формата данных ячейки.

Оформление таблиц (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Границы ячеек. Заливка ячеек. Стили ячеек. Объединение ячеек.

Практическая работа (0,1 часа)

Добавление границ ячеек. Добавление заливки ячеек. Применение стилей ячеек. Объединение ячеек.

Настройка параметров листа для печати (1 час)

Основные теоретические сведения (0,5 часа)

Верхний и нижний колонтитулы. Поля страницы. Выравнивание листа. Ориентация и масштаб страницы. Разрывы страниц. Область печати страницы. Масштаб листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Практическая работа (0,5 часа)

Добавление верхнего и нижнего колонтитула. Изменение полей страницы. Выравнивание листа. Изменение ориентации и масштаба. Добавление разрывов страниц. Определение области печати. Изменение масштаба листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Практическая работа по теме «Форматирование книги. Печать электронных таблиц» (3 часа)

Основные теоретические сведения (0,5 часа)

Шрифт. Размер и начертание шрифта. Общий формат числа. Форматы чисел. Использование форматирования по образцу. Границы ячеек. Заливка ячеек. Стили ячеек. Объединение ячеек. Верхний и нижний колонтитулы. Поля страницы. Выравнивание листа. Ориентация и масштаб страницы. Разрывы страниц. Область печати страницы. Масштаб листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Практическая работа (2,5 часа)

Форматирование текста: изменение шрифта, размера, начертания. Изменение формата числа. Копирование формата данных ячейки. Добавление границ ячеек. Добавление заливки ячеек. Применение стилей ячеек. Объединение ячеек. Добавление верхнего и нижнего колонтитула. Изменение полей страницы. Выравнивание листа. Изменение ориентации и масштаба. Добавление разрывов страниц. Определение области печати. Изменение масштаба листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Консультации по самостоятельной работе (6 часов)

Шрифт. Размер и начертание шрифта. Общий формат числа. Форматы чисел. Использование форматирования по образцу. Границы ячеек. Заливка ячеек. Стили ячеек. Объединение ячеек. Верхний и нижний колонтитулы. Поля страницы. Выравнивание листа. Ориентация и масштаб страницы. Разрывы страниц. Область печати страницы. Масштаб листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Практическая работа (6 часов)

Форматирование текста: изменение шрифта, размера, начертания. Изменение формата числа. Копирование формата данных ячейки. Добавление границ ячеек. Добавление заливки ячеек. Применение стилей ячеек. Объединение ячеек. Добавление верхнего и нижнего колонтитула. Изменение полей страницы. Выравнивание листа. Изменение ориентации и масштаба. Добавление разрывов страниц. Определение области печати. Изменение масштаба листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Самостоятельная практическая работа по теме «Форматирование книги. Печать электронных таблиц» (6 часов)

Шрифт. Размер и начертание шрифта. Общий формат числа. Форматы чисел. Использование форматирования по образцу. Границы ячеек. Заливка ячеек. Стили ячеек. Объединение ячеек. Верхний и нижний колонтитулы. Поля страницы. Выравнивание листа. Ориентация и масштаб страницы. Разрывы страниц. Область печати страницы. Масштаб листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Практическая работа (6 часов)

Форматирование текста: изменение шрифта, размера, начертания. Изменение формата числа. Копирование формата данных ячейки. Добавление границ ячеек. Добавление заливки ячеек. Применение стилей ячеек. Объединение ячеек. Добавление верхнего и нижнего колонтитула. Изменение полей страницы. Выравнивание листа. Изменение ориентации и масштаба. Добавление разрывов страниц. Определение области печати. Изменение масштаба листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Модуль 2 Анализ данных в электронных таблица

Тема 1. Обработка данных таблиц. Вычисления в электронных таблицах Сортировка и фильтрация данных

Управление элементами книги (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Закрепление строк и столбцов. Управление листами в книге.

Практическая работа (0,1 часа)

Закрепление строк и столбцов. Перемещение между листами в книге. Копирование и вставка листов. Удаление листов.

Сортировка и фильтрация данных (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Сортировка данных. Фильтрация данных.

Практическая работа (0,1 часа)

Сортировка данных по возрастанию и по убыванию. Отмена сортировки. Фильтрация данных по определенным критериям. Фильтрация нескольких элементов. Применение пользовательского фильтра. Отмена фильтрации.

Создание и редактирование формул (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Формулы. Копирование формул. Ячейка. Абсолютная и относительная ссылки. Редактирование формул.

Практическая работа (0,1 часа)

Создание формул. Копирование формул. Работа со ссылками на ячейки. Редактирование формул.

Обзор функций (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Понятие функции. Категории функций. Использование функций. Трехмерная формула.

Практическая работа (0,1 часа)

Ввод функции в ячейку. Создание формулы с помощью функции. Создание трехмерной формулы.

Практическая работа по теме «Обработка данных таблиц. Вычисления в электронных таблицах» (3 часа)

Закрепление строк и столбцов. Управление листами в книге. Сортировка данных. Фильтрация данных. Формулы. Копирование формул. Ячейка. Абсолютная и относительная ссылки. Редактирование формул. Функция. Категории функций. Трехмерная формула.

Практическая работа (3 часа)

Закрепление строк и столбцов. Перемещение между листами в книге. Копирование и вставка листов. Удаление листов. Сортировка данных по возрастанию и по убыванию. Фильтрация данных по определенным критериям. Отмена фильтрации. Создание формул. Копирование формул. Работа со ссылками на ячейки. Редактирование формул. Создание формулы с помощью функции. Создание трехмерной формулы.

Консультации по самостоятельной работе (6 часов)

Закрепление строк и столбцов. Управление листами в книге. Сортировка данных. Фильтрация данных. Формулы. Копирование формул. Ячейка. Абсолютная и относительная ссылки. Редактирование формул. Функция. Категории функций. Трехмерная формула.

Практическая работа (6 часов)

Закрепление строк и столбцов. Перемещение между листами в книге. Копирование и вставка листов. Удаление листов. Сортировка данных по возрастанию и по убыванию. Фильтрация данных по определенным критериям. Отмена фильтрации. Создание формул. Копирование формул. Работа со ссылками на ячейки. Редактирование формул. Создание формулы с помощью функции. Создание трехмерной формулы.

Самостоятельная практическая работа по теме «Обработка данных таблиц. Вычисления в электронных таблицах» (6 часов)

Закрепление строк и столбцов. Управление листами в книге. Сортировка данных. Фильтрация данных. Формулы. Копирование формул. Ячейка. Абсолютная и относительная ссылки. Редактирование формул. Функция. Категории функций. Трехмерная формула.

Практическая работа (6 часов)

Закрепление строк и столбцов. Перемещение между листами в книге. Копирование и вставка листов. Удаление листов. Сортировка данных по возрастанию и по убыванию. Фильтрация данных по определенным критериям. Отмена фильтрации. Создание формул. Копирование формул. Работа со ссылками на ячейки. Редактирование формул. Создание формулы с помощью функции. Создание трехмерной формулы.

Тема 2 Построение диаграмм. Создание сводных таблиц

Создание диаграмм (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Диаграмма. Типы диаграмм. Перемещение и изменение размеров диаграмм. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей.

Практическая работа (0,1 часа)

Создание диаграммы. Перемещение и изменение размеров диаграмм. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей.

Форматирование диаграмм (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Перемещение и форматирование элементов диаграмм. Изменение типа диаграммы. Обновление данных и форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Предварительный просмотр и печать диаграмм.

Практическая работа (0,1 часа)

Перемещение и форматирование элементов диаграмм. Изменение типа диаграммы. Обновление данных и форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Предварительный просмотр и печать диаграмм.

Создание сводных таблиц. Управление данными в таблице (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Понятия: сводная таблица, поле, запись. Создание и форматирование сводной таблицы. Добавление данных. Сортировка и фильтрация данных в таблице.

Практическая работа (0,1 часа)

Создание сводной таблицы. Перемещение по таблице. Выбор данных таблицы. Переименование таблицы. Форматирование таблицы. Добавление записей в таблицу. Сортировка данных в таблице. Сортировка данных на основе нескольких критериев одновременно. Фильтрация данных. Фильтрация данных с помощью настраиваемых критериев. Сортировка отфильтрованных данных. Применение промежуточного итога к области таблицы.

Редактирование сводной таблицы (0,5 часа)

Основные теоретические сведения (0,4 часа)

Редактирование сводной таблицы. Редактирование диаграмм.

Практическая работа (0,1 часа)

Добавление и удаление полей в сводной таблице. Добавление категории и поля условий в сводную таблицу. Применение стиля к сводной таблице. Применение числового формата к сводной таблице. Изменение порядка полей. Создание сводной диаграммы.

Практическая работа по теме «Построение диаграмм. Создание сводных таблиц» (3 часа)

Диаграмма. Типы диаграмм. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Изменение типа диаграммы. Форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Понятия: сводная таблица, поле, запись. Создание и форматирование сводной таблицы. Добавление данных. Редактирование сводной таблицы. Редактирование диаграмм.

Практическая работа (3 часа)

Создание диаграммы. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Изменение типа диаграммы. Форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Создание сводной таблицы. Выбор данных таблицы. Форматирование таблицы. Добавление и удаление полей в сводной таблице. Создание сводной диаграммы.

Консультации по самостоятельной работе (6 часов)

Диаграмма. Типы диаграмм. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Изменение типа диаграммы. Форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Понятия: сводная таблица, поле, запись. Создание и форматирование сводной таблицы. Добавление данных. Редактирование сводной таблицы. Редактирование диаграмм.

Практическая работа (6 часов)

Создание диаграммы. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Изменение типа диаграммы. Форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Создание сводной таблицы. Выбор данных таблицы. Форматирование таблицы. Добавление и удаление полей в сводной таблице. Создание сводной диаграммы.

Самостоятельная практическая работа по теме «Построение диаграмм. Создание сводных таблиц» (6 часов)

Диаграмма. Типы диаграмм. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Изменение типа диаграммы. Форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Понятия: сводная таблица, поле, запись. Создание и форматирование сводной таблицы. Добавление данных. Редактирование сводной таблицы. Редактирование диаграмм.

Практическая работа 6 часов)

Создание диаграммы. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Изменение типа диаграммы. Форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Создание сводной таблицы. Выбор данных таблицы. Форматирование таблицы. Добавление и удаление полей в сводной таблице. Создание сводной диаграммы.

Итоговая форма контроля - итоговая проверочная работа в формате зачета

по «Microsoft Excel » (4 часа)

Основные теоретические сведения (1 час)

Общие сведения о Microsoft Excel  . Форматирование книги. Форматирование листа для печати. Работа с несколькими книгами. Работа с формулами и функциями. Работа с диаграммами и графиками. Работа со сводными таблицами.

Практическая работа (3 часа)

Выполнение итоговой проверочной работы по Microsoft Excel  .

**Описание практико-ориентированных заданий и кейсов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Номер темы/модуля** | **Наименование практического занятия** | **Описание** |
|  | Модуль 1 Оформление электронных таблиц. |  |  |
|  | Тема 1. Общие сведения о Microsoft Excel. Ввод данных | Практическая работа по теме «Общие сведения о Microsoft Excel » | Основные теоретические сведения  Основные понятия: электронная таблица, книга, лист. Строка меню. Панели инструментов. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Диапазон ячеек. Три типа данных: текст, число, формула. Ввод данных в таблицу. Редактирование, копирование информации. Поиск и замена содержимого ячеек. Автозаполнение. Изменение размера строк и столбцов. Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Переименование листа. Переименование и сохранение книги.  Практическая работа  Запуск программы Excel  . Ввод данных в ячейки. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод данных в диапазон ячеек. Редактирование содержимого ячейки. Изменение размера строк и столбцов. Копирование и вставка ячеек. Автозаполнение. Перемещение между листами. Переименование листа. Присвоение имени книге и ее сохранение. Закрытие книги. |
|  | Тема 2. Форматирование книги. Печать электронных таблиц | Практическая работа по теме «Форматирование книги. Печать электронных таблиц» | Основные теоретические сведения  Шрифт. Размер и начертание шрифта. Общий формат числа. Форматы чисел. Использование форматирования по образцу. Границы ячеек. Заливка ячеек. Стили ячеек. Объединение ячеек. Верхний и нижний колонтитулы. Поля страницы. Выравнивание листа. Ориентация и масштаб страницы. Разрывы страниц. Область печати страницы. Масштаб листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.  Практическая работа  Форматирование текста: изменение шрифта, размера, начертания. Изменение формата числа. Копирование формата данных ячейки. Добавление границ ячеек. Добавление заливки ячеек. Применение стилей ячеек. Объединение ячеек. Добавление верхнего и нижнего колонтитула. Изменение полей страницы. Выравнивание листа. Изменение ориентации и масштаба. Добавление разрывов страниц. Определение области печати. Изменение масштаба листа. Скрытие и отображение строк и столбцов. |
|  | Модуль 2 Анализ данных в электронных таблица |  |  |
|  | Тема 1. Обработка данных таблиц. Вычисления в электронных таблицах Сортировка и фильтрация данных | Практическая работа по теме «Обработка данных таблиц. Вычисления в электронных таблицах» | Закрепление строк и столбцов. Управление листами в книге. Сортировка данных. Фильтрация данных. Формулы. Копирование формул. Ячейка. Абсолютная и относительная ссылки. Редактирование формул. Функция. Категории функций. Трехмерная формула.  Практическая работа (3 часа)  Закрепление строк и столбцов. Перемещение между листами в книге. Копирование и вставка листов. Удаление листов. Сортировка данных по возрастанию и по убыванию. Фильтрация данных по определенным критериям. Отмена фильтрации. Создание формул. Копирование формул. Работа со ссылками на ячейки. Редактирование формул. Создание формулы с помощью функции. Создание трехмерной формулы. |
|  | Тема 2 Построение диаграмм. Создание сводных таблиц | Практическая работа по теме «Построение диаграмм. Создание сводных таблиц» | Диаграмма. Типы диаграмм. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Изменение типа диаграммы. Форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Понятия: сводная таблица, поле, запись. Создание и форматирование сводной таблицы. Добавление данных. Редактирование сводной таблицы. Редактирование диаграмм.  Практическая работа  Создание диаграммы. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Изменение типа диаграммы. Форматирование осей. Добавление линий сетки и стрелок. Создание сводной таблицы. Выбор данных таблицы. Форматирование таблицы. Добавление и удаление полей в сводной таблице. Создание сводной диаграммы. |

**8.Оценочные материалы по образовательной программе**

**8.1. Вопросы тестирования по модулям**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ модуля** | **Вопросы входного тестирования** | **Вопросы промежуточного тестирования** | **Вопросы итогового тестирования** |
| Модуль 1 |  |  |  |
| **1.**1 | Виды исходных данных в программе Excel | Ввод формул в ячейку. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод данных в диапазон ячеек. Редактирование содержимого ячейки. Поиск и замена содержимого ячеек. Изменение размера строк и столбцов. Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Вырезание, копирование, вставка и очистка ячеек. Автозаполнение. Перемещение между листами. Переименование листа. Присвоение имени книге и ее сохранение. Открытие книги. Переименование и сохранение книги. Закрытие книги. | Выполнить практическую работу по вводу информации в табличном виде |
| 1.2 | Требуемый внешний вид табличных структур | Форматирование текста: изменение шрифта, размера, начертания. Изменение формата числа. Копирование формата данных ячейки. Добавление границ ячеек. Добавление заливки ячеек. Применение стилей ячеек. Объединение ячеек. Добавление верхнего и нижнего колонтитула. Изменение полей страницы. Выравнивание листа. Изменение ориентации и масштаба. Добавление разрывов страниц. Определение области печати. Изменение масштаба листа. Скрытие и отображение строк и столбцов. | Выполнить практическую работу по оформлению в табличном виде |
| 2.1 | Наиболее востребованные формулы для расчета в табличных структурах | Копирование формул. Ячейка. Абсолютная и относительная ссылки. Редактирование формул. Создание формул. Копирование формул. Работа со ссылками на ячейки. Редактирование формул . Создание формулы с помощью функции. Создание трехмерной формулы | Выполнить практическую работу по расчету данных в программе информации в табличном виде |
| 2.2 | Наиболее востребованные параметры для анализа в табличных структурах | Управление листами в книге. Сортировка данных. Фильтрация данных.  Создание диаграммы. Перемещение и изменение размеров диаграмм. Изменение названий диаграмм и добавление подписей осей. Создание сводной таблицы. Перемещение по таблице. Выбор данных таблицы. Переименование таблицы. Форматирование таблицы. Добавление записей в таблицу. Сортировка данных в таблице. Сортировка данных на основе нескольких критериев одновременно. Фильтрация данных. Фильтрация данных с помощью настраиваемых критериев. Сортировка отфильтрованных данных. Применение промежуточного итога к области таблицы | Выполнить практическую работу по анализу информации в табличном виде |

**8.2.**  **описание показателей и критериев оценивания, шкалы оценивания**

Каждый модуль оценивается по 100 бальной шкале. Набор и контроль баллов выполняется по таблице

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка по дисциплине | | Текущий контроль | | Промежуточная аттестация | | | |
| Защита практических работ | | зачет | | Отчет по самостоятельной теме | |
| Балл | Оценка | Балл | Оценка | Балл | Оценка | Балл | Оценка |
| 87-100 | отлично | 52-60 | отлично | 27-30 | отлично | 8-10 | отлично |
| 74-87 | хорошо | 44-52 | хорошо | 24-27 | хорошо | 6-8 | хорошо |
| 60-74 | удовл. | 36-44 | удовл. | 20-24 | удовл. | 4-6 | удовл. |
| 0-60 | неудовл. | 36 | неудовл. | 0-20 | неудовл. | 2-4 | неудовл. |

**.**

**8.3.**  **примеры контрольных заданий по модулям или всей образовательной программе**

Контрольные задания по модулям выдаются преподавателем индивидуально в соответствии с анализом интересов слушателя по области его профессиональных интересов.

Например для сотрудников отдела учета кадров задание по модулю анализа данных: выделить в формате сводной таблицы всех сотрудников предприятия с высшим образованием;

Для сотрудников работающих в сфере экономической деятельности: Рассчитать амортизацию оборудования с учетом его движения за 10 лет.

Для сотрудников складского хозяйства - проанализировать остаток по складу на текущий момент

Для менеджеров по продажам проанализировать динамику продаж в виде линий тренда за период 1 месяц.

**.**

**8.4.**  **тесты и обучающие задачи (кейсы), иные практикоориентированные формы заданий**

Пример материалов для итоговой аттестации

Вопрос: Какой вкладкой следует воспользоваться, чтобы применить команду

Промежуточные итоги?

Варианты ответов:

A. Главная

B. Вставка

C. Формулы

D. Данные

Правильные ответы: D

Вопрос: Какое из указанных имен НЕЛЬЗЯ использовать в качестве имени именованного

диапазона?

Варианты ответов:

A. Товары

B. Товары на складе

C. Товары\_на\_складе

D. Товары!

Правильные ответы: B, D

Вопрос: Укажите правильный порядок действий для выделения повторяющихся значений

в таблице.

Правильные ответы:

А. На вкладке Главная в группе Стили раскрыть список кнопки Условное

форматирование

B. Выбрать команду Правила выделения ячеек

C. Выбрать команду Повторяющиеся значения…

D. В диалоговом окне Повторяющиеся значения (Duplicate Values) в списке первого

поля выбрать вариант Повторяющиеся, а в списке второго поля указать формат, который

следует применить

E. Нажать кнопку ОК

**.**

**8.5.**  **описание процедуры оценивания результатов обучения**

Программа оценивания контролируемых компетенций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид контроля | Контролируемые темы дисциплины | Наименование оценочного средства |
| Текущий контроль | Модуль 1. Тема 1. Общие сведения о Microsoft Excel. Ввод данных | Устный опрос  (собеседование) |
| Текущий контроль | Тема 2. Форматирование книги. Печать электронных таблиц | Защита практических работ |
| Текущий контроль | Модуль 1 Тема 1. Обработка данных таблиц. Вычисления в электронных таблицах Сортировка и фильтрация данных | Защита практических работ |
| Текущий контроль | Тема 2 Построение диаграмм. Создание сводных таблиц | Защита практических работ |
| Промежуточная аттестация | зачет, охватывающий темы 1-7 | зачет по темам 1-7 |

**.**

**9.Организационно-педагогические условия реализации программы**

**9.1. Кадровое обеспечение программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Фамилия, имя, отчество (при наличии)** | **Место основной работы и должность, ученая степень и ученое звание (при наличии)** | **Ссылки на веб-страницы с портфолио (при наличии)** | **Фото в формате jpeg** | **Отметка о полученном согласии на обработку персональных данных** |
| 1 | Нестеров Сергей Александрович | к.т.н., доцент.каф. ТОМ | https://lk.pnzgu.ru/portfolio/7847089 | https://lk.pnzgu.ru/files/lk/photo/7847089.jpg | ДА |
| 2 | Зверовщиков Александр Евгеньевич | д.т.н., профессор, зав . каф. ТОМ | https://dep\_tms.pnzgu.ru/Zverovshchikov\_Ae | https://dep_tms.pnzgu.ru/files/dep_tms.pnzgu.ru/zverovschikov_a_e_dsc_6944.jpg | Да |

**9.2.Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебно-методические материалы** | |
| Методы, формы и технологии | Методические разработки,  материалы курса, учебная литература |
| Учебные пособия | 1. Павлыш В.Н., Анохина И.Ю., Кононенко И.Н., Зензеров В.И. Начальный курс информатики для пользователей персональных компьютеров / Уч.-метод. пособие. – Донецк: ДонНТУ, 2006. – 235 с.  2. Гарнаев А. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах. – Санкт-Петербург, BHV, 1999. – 336 с.  3. Персон Р. Microsoft Excel 97 в подлиннике. Т. I. – Санкт-Петербург, BHV, 1997. – 1272 с.  4. Лавренов С.М. Excel. Сборник примеров и задач. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 336 с.: ил.  5. Дубина А., Орлова С., Шубина И., Хромов А. Excel для экономистов и менеджеров. Экономические расчёты и оптимизационное моделирование в среде Excel. – СПб.: Питер, 2004. – 295 с.: ил.  6. Конрад Карлберг. Бизнес-анализ с помощью Excel 2000.: Учеб. пособие/ Пер. с англ. – М.: Издат. дом “Вильямс”, 2000. – 480 с.: ил.  7. Афоничкин А.И. и др. Разработка бизнес-приложений в экономике на базе MS EXCEL / Под общ. ред. к.т.н. А.И. Афоничкина. – М.: ДИАЛОГ–МИФИ, 2003. – 416 с.  8. Петрунин Ю.Ю.: Информационные технологии анализа данных. - М.: КДУ, 2008  9. Михеева Е.В.: Практикум по информатике. - М.: Академия, 2004 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Информационное сопровождение** | |
| Электронные  образовательные ресурсы | Электронные  информационные ресурсы |
| https://www.microsoft.com/en-us/itacademy/members/excel.aspx?whr=uri:WindowsLiveID | https://www.microsoft.com/en-us/itacademy/members/excel.aspx?whr=uri:WindowsLiveID |

**9.3.Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятий | Наименование оборудования,  программного обеспечения |
| Лекционные занятия | Компьютерный класс 4-104. Комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска. Компьютеры (10 шт.), доступ к сети интернет, принтер, рука координатно-измерительная Microscribe-3DX. Лицензионное ПО: «Microsoft Windows» Microsoft Ofice (подписка Dream Spark / Microsoft Imagine Standart); регистрационный номер 00037FFEBACF8FD7, договор № СД-130712001 от 12.07.2013; Power INSPECT (Договор № 75/4 от 1 декабря 2003г.). Свободно распространяемое ПО: Open Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader. |
| Практические занятия | Компьютерный класс 4-103. Комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска. Компьютеры (10 шт.), доступ к сети интернет, принтер, рука координатно-измерительная Microscribe-3DX. Лицензионное ПО: «Microsoft Windows» Microsoft Ofice (подписка Dream Spark / Microsoft Imagine Standart); регистрационный номер 00037FFEBACF8FD7, договор № СД-130712001 от 12.07.2013; Свободно распространяемое ПО: Open Office, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader. |
| Самостоятельная работа | Индивидуальные ПК слушателей, база данных ПГУ |

**III.Паспорт компетенций (Приложение 2)**

Описание перечня профессиональных компетенций, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Планируемые результаты обучения должны быть определены в виде знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование/развитие компетенции(-й) в области цифровой экономики и представлены в виде Паспорта компетенций в машиночитаемом текстовом формате. Структура паспорта представлена в приложении.

Паспорт компетенций

«Электронные таблицы как средство анализа данных на предприятии»

Наименование дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ПГУ»)

Наименование организации, реализующей дополнительную профессиональную программу повышения квалификации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Наименование компетенции | | «Способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач анализа массива данных в документообороте организации (Документационное обеспечение деятельности организации)» | |
| 2 | Указание типа компетенции | | Общепрофессиональная | |
| 3 | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | Под компетенцией понимается способность постановки и решения задач в области: Документационное обеспечение деятельности организации, Информационно-аналитическая и организационно-административная поддержка деятельности руководителя организации; Организационное, документационное и информационное обеспечение деятельности руководителя организации.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен  Знать:  Основные понятия электронных таблиц  О возможностях форматирования элементов таблицы  О преимуществах использования формул и функций в вычислениях  О возможностях построения диаграмм  О преимуществах использования сводных таблиц  Уметь:  Создавать электронные таблицы  Форматировать элементы таблиц  Выводить на печать объекты таблицы  Использовать формулы и функции в вычислениях  Строить диаграммы на основе электронных таблиц  Создавать сводные таблицы  Владеть:  работы с прикладными программами для формирования и анализа электронных таблиц | |
|  |  | |  | |
| 4 | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | Уровни сформированности компетенций обучающегося | | Индикаторы |
|  |  | Начальный уровень | | Знать:  Основные понятия электронных таблиц  Базовые возможности форматирования элементов таблицы  О преимуществах использования формул и функций в вычислениях  О возможностях построения диаграмм  Уметь:  Создавать электронные таблицы  Форматировать элементы таблицы по примерам.  Выводить на печать объекты таблицы  Строить диаграммы на основе электронных таблиц  Владеть:  работы с прикладными программами для формирования и анализа электронных таблиц на базе файлов примеров |
|  |  | Базовый уровень | | Знать:  Понятия электронных таблиц  Возможности форматирования элементов таблиц  Преимущества использования формул и функций в вычислениях  Возможности построения диаграмм  Уметь:  Создавать электронные таблицы  Форматировать элементы таблиц  Выводить на печать объекты таблицы  Использовать формулы и функции в вычислениях  Строить диаграммы на основе электронных таблиц  Владеть:  работы с прикладными программами для формирования и анализа электронных таблиц с нулевого цикла |
|  |  | Продвинутый уровень | | Знать:  Понятия электронных таблиц  Возможности форматирования элементов таблиц с параллельным анализом данных  Преимущества использования формул и функций в вычислениях с специальными «тегами»  Возможности построения диаграмм и их подробная настройка  Функции сводные таблицы  Уметь:  Создавать электронные таблицы  Форматировать элементы таблиц  Выводить на печать объекты таблицы  Использовать формулы и функции в вычислениях  Строить диаграммы на основе электронных таблиц.  Использовать сводные таблицы  Владеть:  работы с прикладными программами для формирования и анализа электронных таблиц |
|  | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции |  | | Компетенция цифровой грамотности:  Критическое мышление в цифровой среде. (Компетенция предполагает способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации  и данных). |
|  | Средства и технологии оценки |  | | Зачет |

**VI.Иная информация о качестве и востребованности образовательной программы** (результаты профессионально-общественной аккредитации образовательной программы, включение в системы рейтингования, призовые места по результатам проведения конкурсов образовательных программ и др.) (при наличии)

**V.Рекомендаций к программе от работодателей**: наличие не менее двух писем и/или подтверждения на цифровой платформе Государственной системы предоставления ПЦС от работодателей о рекомендации образовательной программы для реализации в рамках Государственной системы предоставления ПЦС на формирование у трудоспособного населения компетенций цифровой экономики с указанием востребованности результатов освоения программы в сфере деятельности соответствующих компаний и готовности к рассмотрению заявок наиболее успешно освоивших образовательную программу граждан на прохождение стажировки и (или) собеседования на предмет трудоустройства путем проставления отметки в профиле программы



**VI.Указание на возможные сценарии профессиональной траектории граждан** по итогам освоения образовательной программы (в соответствии с приложением)

Текущий статус: работающий по найму в организации, на предприятии;

Цель: развитие профессиональных качеств.

**VII.Дополнительная информация**

**VIII.Приложенные Скан-копии**

Утвержденной рабочей программа (подпись, печать, в формате pdf)