2 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения практического занятия № 10
по дисциплине «Информатика»

Раздел 3. «Программное обеспечение вычислительной техники»

Тема № 3.5: «Электронные таблицы»

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

Рязань
2025

Практическое занятие № 10 «Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах»
по Теме № 3.5. «Электронные таблицы»

Цель занятия: изучить со студентами основные сведения о программном обеспечении для обработки числовой информации, электронных таблицах, их создании, форматировании, практическое применение полученных знаний – построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах, сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.

Вид занятия: классно-групповое, комбинированное (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению нового материала, применению на практике полученных знаний).

Методы проведения занятия: доведение теоретических сведений, выполнение практического задания.

Время проведения: 2 ч (90 мин.)

Основные вопросы:

1. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.
2. Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – создание и форматирование электронных таблиц, построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах, сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах).

Литература:

1. [2 учебник раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины]: Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-560669#page/2, Тема 6;
2. учебник Информатика: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 752 с. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20431-5. — Текст : непосредственный // Издательство Юрайт — URL: https://urait.ru/viewer/informatika-568694#page/2, Тема 12.

Примерный расчет времени:

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Вступительная часть:

Занятия начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (нового материала), закрепления на практике полученных знаний, перечисления литературы.

Основная часть (доведение теоретических сведений, выполнение практического задания):

Теоретические сведения по Теме № 3.5 «Электронные таблицы», в том числе:

1. Электронные таблицы. Основные понятия и способы организации электронных таблиц. Структура электронных таблиц и их оформление. Табличный процессор Excel. Создание электронной книги.
2. Относительная и абсолютная адресация в MS Excel.
3. Типы входных данных. Ввод данных разных типов, форматирование данных, ввод формул.
4. Организация расчётов в табличном процессоре Excel (электронных таблицах). Мастер функций.
5. **Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных.**
6. **Графические возможности MS Excel. Построение диаграмм.**
7. Модели и моделирование. Этапы моделирования.
8. Математическая модель и моделирование.
9. Работа с табличным процессором МойОфис Таблица.
10. Работа с табличным процессором LibreOffice Calc.

представлены в файлах:

– «Теорет. сведения по Теме 3.5».pdf;
– «Приложение № 1 − Модели и моделирование».pdf;
– «Приложение № 2 − Математические модели».pdf;
– «Приложение № 3 − Математические модели».pdf;
– «Приложение № 4 − Выполнение расчетов в электр. таблицах».pdf;
– «Приложение № 5 − Поиск, сортировка, фильтрация данных».pdf;
– «Приложение № 6 − 1 − Работа с МойОфис Таблица- с.1-83».pdf;
– «Приложение № 6 − 2 − Работа с МойОфис Таблица- с.84-168».pdf;
– «Приложение № 6 − 3 − Работа с МойОфис Таблица- с.169-250».pdf;
– «Приложение № 6 − 4 − Работа с МойОфис Таблица- с.251-330».pdf;
– «Приложение № 6 − 5 − Работа с МойОфис Таблица- с.331-414».pdf;
– «Приложение № 7 −1 − Работа с LO Calc − с.1-65».pdf;

– «Приложение № 7− 2 − Работа с LO Calc − с.66-130».pdf;
– «Приложение № 7 −3 − Работа с LO Calc − с.131-195».pdf;
– «Приложение № 7 −4 − Работа с LO Calc − с.196-260».pdf;
– «Приложение № 7− 5 − Работа с LO Calc − с.261-325».pdf;
– «Приложение № 7− 6 − Работа с LO Calc − с.326-390».pdf;
– «Приложение № 7− 7 − Работа с LO Calc − с.391-455».pdf;
– «Приложение № 7 −8− Работа с LO Calc − с.456-523».pdf;
– «Приложение № 7 −9 − Работа с LO Calc - практ.pdf;
– «Приложение № 7 −10 −Работа с LO Calc - практ.pdf.

Первый вопрос: <u>Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.</u>

Сведения о создании и форматировании электронных таблиц в **MS Excel,** построении и редактировании графиков и диаграмм в электронных таблицах, сортировке и фильтрации данных в электронных таблицах представлены в Теоретических сведениях по Теме № 3.5 «Электронные таблицы» при рассмотрении **в.1,3,5,6** в **Приложении №5,** в **МойОфис Таблица** представлены в **Приложениях № 6.1 - 6.5**, в **LibreOffice Calc** представлены в **Приложениях №7.1 - 7.9 (с.41-78), 7.10 (с.72-138).**

Второй вопрос: <u>Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – создание и форматирование электронных таблиц, построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах, сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах).</u>

Цель работы: изучить основные сведения о программном обеспечении для обработки числовой информации, электронных таблицах, их создании, форматировании, практическое применение полученных знаний – построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах, сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.

Задание № 1:

1. изучить основные сведения о программном обеспечении для обработки числовых данных, электронных таблицах, их создании, форматировании, о графиках, диаграммах, их типах, создании и редактировании графиков и диаграмм в электронных таблицах, сортировке и фильтрации данных в электронных таблицах;
2. рассмотреть практическое применение полученных знаний – создание и форматирование электронных таблиц, создание и редактирование графиков, диаграмм, сортировку и фильтрацию данных, организацию работы с электронными таблицам, – приложениями пакета офисных программ,

программное обеспечение которых установлено на автоматизированных рабочих местах студентов в учебной аудитории, получить навыки работы с данным программным обеспечением, в том числе создание и редактирование графиков и диаграмм, сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.

Задание № 2 (по вариантам, с использованием текстового процессора MS Excel, МойОфис Таблица, LibreOffice Calc (любого на выбор)):

– выполнить любое задание (задания) лабораторных работ № 7,8 представленных в приложении № 7-10,
или:
– выполнить любое задание (задания) лабораторных работ № 2, 4, представленных в приложении № 7-9 (с.54-69),
или:
– выполнить любое задание (задания) приложения к План-конспекту данного практического занятия,
или:
– подготовить, отформатировать таблицу с числовыми данными любого не запрещенного содержания, используя форматирование разных элементов сформированного файла документа, создание и редактирование графиков и диаграмм, сортировку и фильтрацию данных (текст должен быть различным в разных вариантах – подгруппах учебной группы), провести табулирование функции от одного или двух аргументов, построить график данной функции;

– подготовить отчёт о выполнении практической работы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое электронная таблица, и каково ее назначение? Какое расширение имеет файл книги электронной таблицы? Из чего состоит рабочая книга?
2. Каково назначение кнопки Автосумма? Как выполнить сортировку данных в MS Excel, МойОфис Таблица, LibreOffice Calc?
3. Что такое фильтрация данных? Как выполняется консолидация данных?
4. Каково назначение диаграмм? Что такое легенда, категория, ряд данных? Какие типы диаграмм Вы знаете?
5. Какие элементы (области) диаграммы Вы знаете? Каково назначение Мастера диаграмм? Как редактировать диаграмму? Как добавить (удалить) из диаграммы ряды данных (категорию)?
6. Какие действия с графическими объектами можно производить в MS Excel, МойОфис Таблица, LibreOffice Calc? Какие средства рисования в MS Excel, МойОфис Таблица, LibreOffice Calc Вы знаете?
7. Как сгруппировать (разгруппировать) несколько графических объектов в один (разбить на составляющие)?
8. Что такое сортировка? С какой целью она проводится?
9. Каким образом можно провести сортировку списка в электронных таблицах?
10. Сколько уровней сортировки позволяет провести MS Excel, МойОфис Таблица, LibreOffice Calc?

11. Что такое фильтрация?
12. Какие разновидности фильтров есть в MS Excel, МойОфис Таблица, LibreOffice Calc и в чем их особенности?
13. Опишите технологию фильтрации с помощью автофильтра, стандартного фильтра и расширенного фильтра.
14. Какая команда используется для подведения промежуточных итогов?
15. С какой целью перед подведением итогов требуется провести сортировку данных?
16. Опишите пошагово действия, которые требуется совершить в диалоговом окне «Промежуточные итоги».
17. После подведения итогов остается ли связь между исходными данными и итогами?

Задание на самоподготовку (домашнее задание):

1. Детально проработать, законспектировать материал занятия, размещенный в план-конспекте (теоретических сведениях по теме 3.5), приложениях к данным сведениям, в учебнике, указанном на с.2 текущего документа.
2. Подготовить отчёт о выполнении практической работы, подготовиться к защите данной работы.
3. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.