Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
от 07.08.2024 № 012/2/с

Воробьев К.А.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ОП.07 Информационные технологии

Специальность 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация: разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная
На базе основного общего образования
Срок получения образования: 3 года 10 месяцев

Тольятти, 2024г.

Содержание

1. Назначение и организация практикума 3

2. Состав работ и представление результатов 3

3. Практические работы 3

Работа 1. Структурированный отчёт 3

Работа 2. Расчёт в электронной таблице 4

Работа 3. Диаграмма и выбор шкалы 5

Работа 4. CSV и проверка импорта 5

Работа 5. Совместное редактирование и версии 6

4. Комплексное учебное задание 7

5. Термины и понятия 7

6. Исходные данные и учебные примеры 7

7. Использованные источники 8

1. Назначение и организация практикума

Подготовка документов, расчётов, визуальных материалов и обмена данными в проектной работе.

Указания предназначены для обучающихся по специальности 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности», квалификация — разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Компонент	Учебная нагрузка
Индекс и наименование	ОП.07 Информационные технологии
Общий объём	66 академических часов
Практические занятия	40 академических часов
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт — семестр 4

Перед работой изучаются её исходные данные и проверяемые результаты. Затем выполняются последовательные действия, сопоставляется учебный пример и решаются самостоятельные варианты. Ответ включает ход работы и подтверждение результата. Использование готового примера без выполнения своего варианта не подтверждает освоение действия.

Подготовленные материалы: Документ с оглавлением; Таблица с формулами; CSV и диаграммы с единицами.

2. Состав работ и представление результатов

Работа	Тема и результат
1	Структурированный отчёт. Новый подраздел отражён в оглавлении.
2	Расчёт в электронной таблице. A: итог 807,5.
3	Диаграмма и выбор шкалы. A: 62,5 кадра/с.
4	CSV и проверка импорта. Кавычки не должны превращаться в часть имени.
5	Совместное редактирование и версии. Согласованный итог подтверждён обеими сторонами.

В отчёте указываются тема, вариант, исходные данные, ход выполнения, проверка результата и вывод. Таблицы и графики снабжаются названиями и единицами измерения, где они применимы. Результаты оцениваются по критериям фонда оценочных средств. Приложите электронную таблицу с использованными формулами и результаты проверки расчётов.

3. Практические работы

Работа 1. Структурированный отчёт

Краткие теоретические сведения

Стили определяют структуру документа независимо от внешнего вида отдельных строк. Автоматическое оглавление строится по уровням заголовков, а не по вручную набранным отступам.

Исходные данные

Отчёт из трёх разделов: задача, выполнение, результаты; две таблицы и рисунок.

Порядок выполнения

1. Применить стили заголовков двух уровней.

2. Добавить подписи и ссылки на объекты.

3. Создать автоматическое оглавление.

4. Изменить порядок разделов и обновить поля.

Разбор учебного примера

После переноса раздела оглавление и ссылки обновляются; ручные номера страниц в оглавлении не используются.

Задания для самостоятельного выполнения

А: добавить подраздел в середину.

Б: изменить название рисунка.

Проверка результата

— Новый подраздел отражён в оглавлении.

— Подписи и ссылки не расходятся.

Вопросы для самоконтроля

1. Почему пробелы не заменяют табуляцию?

2. Как проверить обновление полей?

Работа 2. Расчёт в электронной таблице

Краткие теоретические сведения

Формула должна ссылаться на исходные ячейки, чтобы изменение данных пересчитывало результат. Относительные и абсолютные ссылки решают разные задачи копирования.

Исходные данные

Цена в B2:B4: 100,150,200; количество в C2:C4: 2,3,1; ставка скидки в F1: 10%.

Порядок выполнения

1. Вычислить суммы строк.

2. Скопировать формулу по диапазону.

3. Применить скидку с абсолютной ссылкой на F1.

4. Проверить итог независимым ручным расчётом.

Разбор учебного примера

До скидки 200+450+200=850; после скидки 765. Изменение ставки в F1 должно пересчитать все строки.

Задания для самостоятельного выполнения

А: скидка 5%.

Б: количество второй строки 4 при скидке 10%.

Проверка результата

— А: итог 807,5.

— Б: до скидки 1000, после — 900.

Вопросы для самоконтроля

1. Когда нужен знак абсолютной ссылки?

2. Как распознать число, сохранённое как текст?

Работа 3. Диаграмма и выбор шкалы

Краткие теоретические сведения

Диаграмма должна соответствовать типу данных и исследуемой связи. Неподписанные оси и скрытое обрезание шкалы могут искажать вывод.

Исходные данные

Время кадра трёх сцен: 12,18,25 мс.

Порядок выполнения

1. Подготовить таблицу с единицами.

2. Построить столбчатую диаграмму.

3. Подписать категории, ось и заголовок.

4. Объяснить различие времени кадра и частоты кадров.

Разбор учебного примера

Приблизительные частоты: 83,3;55,6;40 кадров/с, поскольку FPS=1000/t при t в мс. Прямое сравнение 12 и 83,3 без единиц некорректно.

Задания для самостоятельного выполнения

А: добавить сцену 16 мс.

Б: построить отдельную диаграмму FPS.

Проверка результата

— А: 62,5 кадра/с.

— В обеих диаграммах порядок лучших значений различается по направлению шкалы.

Вопросы для самоконтроля

1. Почему круговая диаграмма здесь неудобна?

2. Когда преобразование единиц обязательно?

Работа 4. CSV и проверка импорта

Краткие теоретические сведения

Разделитель, кодировка и десятичный знак — часть формата обмена. До анализа проверяют число столбцов, типы и сохранение специальных символов.

Исходные данные

CSV: id;name;score, строки 1;Альфа;10 и 2;Бета;15.

Порядок выполнения

1. Сохранить файл в UTF-8.

2. Импортировать с разделителем «;».

3. Проверить тип score и сумму.

4. Экспортировать и сравнить данные после повторного импорта.

Разбор учебного примера

Получаются две записи, три поля, сумма score=25. Если строка целиком оказалась в одной колонке, выбран неверный разделитель.

Задания для самостоятельного выполнения

А: имя содержит точку с запятой в кавычках.

Б: пустое значение score у третьей записи.

Проверка результата

— Кавычки не должны превращаться в часть имени.

— Пустой результат не заменяется нулём без заданного правила.

Вопросы для самоконтроля

1. Чем пустое значение отличается от нуля?

2. Почему расширение файла не определяет кодировку?

Работа 5. Совместное редактирование и версии

Краткие теоретические сведения

Согласованное имя файла, история изменений и проверка итоговой версии предотвращают потерю правок. Копирование документа с новым именем не заменяет описание внесённых изменений.

Исходные данные

Два участника изменили разные разделы отчёта; один также удалил таблицу другого.

Порядок выполнения

1. Сравнить версии по изменениям.

2. Разделить независимые правки и конфликт.

3. Согласовать решение и восстановить нужную таблицу.

4. Сформировать журнал версии с автором, датой и содержанием.

Разбор учебного примера

Конфликт решается по содержанию задания, а не выбором файла с более поздней датой. Итог включает обе согласованные правки и объяснение решения об удалении.

Задания для самостоятельного выполнения

А: оба участника изменили одно число.

Б: один изменил стиль, второй — смысл абзаца.

Проверка результата

— Согласованный итог подтверждён обеими сторонами.

— Исходные версии сохранены для сравнения.

Вопросы для самоконтроля

1. Почему время изменения ненадёжно как критерий правильности?

2. Что должно быть в журнале версии?

4. Комплексное учебное задание

Подготовьте пакет отчётности игрового проекта: структурированный документ, расчёт бюджета с формулами, CSV исходных данных и две диаграммы. Покажите пересчёт после изменения одного исходного параметра и проверку импорта.

Этапы и предъявляемые материалы

Этап	Результат
1	Документ с оглавлением
2	Таблица с формулами
3	CSV и диаграммы с единицами

Выполненная работа представляется с исходными данными, объяснением принятых решений и проверками. Изменения исходного условия согласуются до выполнения расчётов или реализации. При защите обучающийся воспроизводит один основной и один граничный либо отрицательный сценарий и объясняет полученный результат.

Контроль готовности

— Новый подраздел отражён в оглавлении.

— A: итог 807,5.

— A: 62,5 кадра/с.

— Кавычки не должны превращаться в часть имени.

— Согласованный итог подтверждён обеими сторонами.

5. Термины и понятия

Термин	Содержание
Стиль	Набор правил оформления и структурной роли текста.
Формула	Выражение для расчёта по значениям ячеек.
CSV	Текстовый табличный формат обмена.
Версия	Зафиксированное состояние материала с историей изменения.

6. Исходные данные и учебные примеры

Используйте таблицу исходных затрат и формулы для расчётов в электронных таблицах.

project_costs.csv

```
item,price,quantity
resource_a,100,2
resource_b,150,3
resource_c,200,1
```

spreadsheet_formulas.txt

```
D2 = B2*C2
D3 = B3*C3
D4 = B4*C4
F1 = 10%
E2 = D2*(1-$F$1)
```

```
E3 = D3*(1-$F$1)
E4 = D4*(1-$F$1)
Total before discount: 850
Total after discount: 765
```

7. Использованные источники

1. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов: Профобразование, 2019. — 128 c. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86070

2. Белаш, В. Ю. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / В. Ю. Белаш, А. А. Салдаева. — 2-е изд. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 72 c. — ISBN 978-5-4488-2190-5, 978-5-4497-3493-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/142512

3. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Саратов: Профобразование, 2023. — 268 c. — ISBN 978-5-4488-1575-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131404

4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 111 c. — ISBN 978-5-4488-2183-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/142224