

В начале практики студенты подходят к преподавателю и берут задание на практику. Задание на практику включает основные моменты, которые помогут студентам в сдаче **демонстрационного экзамена (первая неделя декабря 2020 г.) по стандартам WorldSkills.**

Глобальная задача – **разработка программной информационной системы, обеспечивающей доступ к данным, хранящимся в каком-то структурированном виде, взаимодействие с пользователем через пользовательский интерфейс.** Тематика и алгоритмы функционирования – на усмотрение руководителя практики.

**Работа студента на практике должна включать:**

**1. *Разработку технического задания (ТЗ), хранилища данных и наполнение его тестовыми данными (38 часов (5 недель) до 16.03.19, max 14 баллов, min 0 баллов).***

1.1. Разработка ТЗ включает:

- разработку требований к спецификации данных, связям таблиц, связям между данными, ключей для сортировки (0-2 б.);
- разработку перечня форм, названий и связей между ними для каждого вида пользователей, последовательность вызова форм (0-4 б.);
- разработку для каждой формы перечня элементов управления на данной форме и описание действий на нажатие (0-2 б.);
- описание элементов дизайна графического интерфейса (0-1 б.);

1.2. Для хранения данных рекомендуется использовать текстовые файлы или любую СУБД (если студент самостоятельно научился работать с ней и "вытягивать" из нее данные). Все данные должны быть структурированы, разные файлы (таблицы) – связаны между собой по ключевым полям. Должно быть не менее 3-4 файлов (таблиц). Студент самостоятельно заполняет все таблицы тестовыми данными. Кроме того, необходимо наличие каталога графических файлов, каким-то образом связанных с данными в таблицах (0-4 б.).

1.3. Разработанное приложение должно импортировать данные из файла в приложение и выполнять обработку данных по запросу пользователя (в т.ч. используя одновременно данные из нескольких таблиц) (0-2 б.).

**2. *Разработку приложения (60 часов (6 недель) до 27.04.19, max 60 баллов, min 0 баллов, данные баллы студент может получить при защите практики комиссией).***

2.1. Для разработки программного приложения допускается использовать только языки программирования C# или Java (если захотят изучить самостоятельно).

2.2. Приложение должно включать следующие формы:

1) Форма авторизации для зарегистрированных пользователей. В системе должно быть не менее трех различных типов пользователей. Для разных типов пользователей предусмотреть разные функциональные возможности. Формы 2-6 должны быть реализованы для каждого типа пользователя с различным смысловым функционалом.

2) Форма с таблицей данных, полученных по запросу пользователя (типы полей таблиц – текстовый, числовой, дата, специальный). На данной форме должны быть реализованы фильтрация по нескольким критериям, сортировка. По клику на элемент таблицы должно производиться одно из действий форм 4-5.

3) Форма с добавлением элементов в базу данных (данную таблицу);

4) Форма с просмотром подробной информации об элементе базы данных, включая картинку;

5) Форма редактирования элементов базы данных;

6) Форма удаления элементов базы данных;

Все экранные формы приложения должны соответствовать единому стилю и иметь **логотип**. На формах должны присутствовать надписи, текстовые поля, кнопки, списки, выпадающие списки, таблицы и т.д. Приложение должно обеспечивать работу со стандартными компонентами среды разработки.

Приложение должно содержать **не менее 12 экранных форм**, имеющих связь между собой. Одна из форм должна работать с **отображением графических данных** (файлов изображений).

2.3. В приложении должны обрабатываться ошибки неправильного ввода.

2.4. Приложение должно обеспечивать возможность распечатывать выбранные данные (либо сохранить образ в файл, либо отправлять на принтер).

2.5. В приложении должны быть реализованы следующие возможности:

**1. Работа с файлами:**

- Открытие\чтение\запись в файл
- Знание формата CSV: чтение и запись файла
- Считывание списка файла из конкретной директории

**2. Работа с формой:**

- открытие файлов с помощью компонентов OpenFileDialog;
- сохранение файлов с помощью компонентов SaveFileDialog;
- вызов различных alert диалогов при помощи MessageBox;
- переходы между формами\экранами;
- передача данных между формами\экранами;
- работа с Windows Forms контейнерами: динамическое добавление элементов;
- работа с элементами управления: Button, Label, TextBox, MaskedTextBox, Radiobutton, CheckBox, ComboBox, ProgressBar, MonthCalendar, DateTimePicker, PictureBox
- создание списка с простыми элементами;
- создание списка с составными элементами: каждый элемент списка это несколько разных компонентов;
- работа со списками: добавление элементов, удаление, изменение, фильтрация списка
- создание таблицы;
- работа с таблицами: добавление элементов, удаление, изменение, фильтрация таблицы по полям;
- экспорт данных таблицы в Excel или csv;
- отправка на печать: текста, изображения;

**3. Приемы программирования:**

- регулярные выражения;
- шаблон Singleton для хранения данных;

**3. Оформление отчетных документов по практике – дневник практики, отчет (10 часов (1 неделя) до 3.05.19, max 10 баллов, min 0 баллов, оценивается руководителем содержательная часть отчета, а именно качество описания этапов проектирования, разработки, тестирования в отчете по практике)**

**4. Нормоконтроль отчетных документов по следующим критериям (оценка документов проводится во время или после защиты практики – max 16 баллов, min 0 баллов.):**

- Данные на титульном листе Дневника практики соответствуют данным из приказа (0-2 б.).
- Раздел «индивидуальное задание обучающегося на практику» имеет 7-10 пунктов конкретного узконаправленного ИНДИВИДУАЛЬНОГО задания (не допускается дублирование содержания задания у разных студентов) (0-1 б.).
- В разделе «рабочий график (план) проведения практики» даты начала и окончания практики соответствуют датам из приказа (0-1 б.).
- В разделе «рабочий график (план) проведения практики» первым пунктом в таблице указан инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилам внутреннего распорядка, последним – составление отчета по практике, защита практики (0-1 б.).
- В разделе «рабочий график (план) проведения практики» пункты в таблице отражают более подробно пункты из раздела «индивидуальное задание обучающегося на практику» (0-1 б.).

- В разделе «отзыв руководителя практики от структурного подразделения юфу» отзыв существенно отличается от представленного в образце (0-1 б.).
- Данные на титульном листе Отчета по практике соответствует данным из приказа (0-2 б.).
- Оформление отчета соответствует требованиям п. 6.1–6.9, 6.12–6.14 ГОСТ 7.32-2001 – «Межгосударственному стандарту по оформлению отчета о научно-исследовательской работе» с последними правками (0-7 б.):
  - Отчет имеет все необходимые разделы (0-1 б.)
  - Текст всего отчета оформлен в соответствии с требованиями (0-1 б.)
  - Заголовки оформлены в соответствии с требованиями (0-1 б.)
  - Списки оформлены в соответствии с требованиями (0-1 б.)
  - Рисунки оформлены в соответствии с требованиями (0-1 б.)
  - Таблицы оформлены в соответствии с требованиями (0-1 б.)
  - Использованные источники литературы оформлены в соответствии с требованиями (0-1 б.)

*Предварительный (пробный, тестовый и т.п.) нормоконтроль отчетных материалов по практике не предусмотрен! Студенты могут самостоятельно проверить свои отчетные материалы на приближенное соответствие требованиям нормоконтроля с использованием предлагаемого чек-листа в разделе «Шаблоны документов».*

Продолжительность практики – 180 часов, итоговая сумма баллов – от 0 до 100.

**Не соблюдение указанных сроков выполнения заданий практики влечет понижение оценки!!!**