**1 Введение**

**1.1 Наименование**

Наименование программы – «D».

**1.2 Характеристика объекта внедрения**

Программа позволяет выявить ошибки, связанные с типом данных, правильностью ввода и проверки на пустые поля.

Программа используется на предприятиях для сокращения ручного труда и ускорения проверки данных.

**2 Основания для разработки**

Работа выполняется на основании следующих документов:

\* Учебный план;

\* Устав Университета;

\* Список тем.

Разработанных и утверждённых Российским государственным профессионально-педагогическим университетом.

Наименование и условное обозначение темы разработки - «D».

**3 Назначения разработки**

Целью создания программы является выполнения задания по дисциплине "Инженерия программного обеспечения".

**4 Требования к программе или программному изделию**

**4.1 Требования у функциональных характеристик**

**4.1.1Состав выполняемых функций**

Программа выполняет следующие функции:

* + Открывает файлы типа .xlsx и .xls;
  + Проводит проверку файлов соответствие предполагаемому шаблону;
  + Сохраняет проверенные файлы:
    - Без ошибок в одну папку;
    - С ошибками в другую;
  + В файлах с ошибками, ячейки выделяются красным цветом;

**4.1.2 Организация входных данных (методы ввода)**

* + Принимает файлы типа \*.xlsx и \*.xls;

**4.1.3 Организация выходных данных (методы вывода)**

* + Выводит на экран список ошибок;
  + Сохраняет файлы с ошибками в отдельной папке;

**4.1.4 Временные характеристики (оценка O(f)) для разных разделов программы**

* + Время выполнения программы зависит от количества данных и характеристик ПК

**4.2 Требования к надежности**

**4.2.1 Требования к обеспечению надежного функционирования**

* + Обеспечение устойчивого функционирования
    - Правильный шаблон
    - Правильное расширение
    - бесперебойное питание
    - системные характеристики необходимые для работы программы
  + Контроль входной и выходной информации
    - В случае неправильного шаблона программа будет работать неправильно.

**4.2.2 Время восстановления после отказа**

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем операционной системы, не должно превышать времени повторного запуска ТС и ОС при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

**4.3 Условия эксплуатации**

Должны быть указаны условия эксплуатации:

* Температура должна соответствовать температуре, необходимой для работы компьютера.
* Влажность не должна превышать допустимую норму при работе с компьютером
* Требования к носителю не предъявляются, за исключением его объема для переноса программы
* Программа может обслуживаться одним человеком, но в случае изменения шаблона, требуется вмешательство программиста для перенастройки программы.

**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Необходимый состав технических средств с указанием их основных технических характеристик. Минимальные и рекомендуемые системные требования, название операционной системы и её минимальная и максимальная совместимая версия.

* Жёсткий диск 32Гб (Мин)
* Процессор с тактовой частотой не ниже 1,8 ГГц. Рекомендуется использовать как минимум двухъядерный процессор.
* 2 ГБ ОЗУ; рекомендуется 4 ГБ ОЗУ (минимум 3,5 ГБ при выполнении на виртуальной машине)
* Windows 7,8.1,10

**4.5 Требования к информационной и программной совместимости**

Требования к

* информационным структурам на входе и выходе
  + Четкая структура данных в файле с нужным разрешением файла
* методам решения
  + не предъявляются
* исходным кодам
  + не предъявляются
* языкам программирования
  + не предъявляются
* программным средствам, используемым программой
  + Должен быть установлен EXCEL, минимум 2007 года.

**4.6 Требования к маркировке и упаковке**

Требования к маркировке программного изделия. Варианты и способы упаковки

* + не предъявляются

**4.7 Требования к транспортированию и хранению**

* Условия транспортирования
  + не предъявляются
* Места хранения
  + не предъявляются
* Условия хранения
  + не предъявляются
* Условия складирования
  + не предъявляются
* Сроки хранения в различных условиях
  + не предъявляются

**4.8 Специальные требования**

Любые дополнительные специализированные требования к разрабатываемому продукту

* + Перед использованием необходимо установить NET.Framework 4.5.2

**4.9 Требования к программной документации**

В качестве документации будут представлены:

* Техническое задание
* Комментарии программиста

**5 Технико-экономические показатели**

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются, так как разработка не финансируется и точных аналогов не имеет.

**6 Стадии и этапы разработки**

* Стадии разработки, этап и содержание работ
  + Написание технической документации
    - Написаны требования к программе
    - написана первоначальная версия программы
  + Отлов ошибок
    - Проверка ручными тестами
  + Исправление ошибок.
    - Исправление программы в соответствии с полученными результатами тестов
  + Тесты
    - Написаны автотесты
    - Внесение правок в программу
* Перечень программных документов
  + Техническое задание
  + Руководство пользователя
  + Руководство программиста
* Сроки разработки
  + С 1 ноября 2018 по 19 декабря 2018.
* Исполнители
  + Устьянцев Константин Александрович

**7 Порядок контроля и приемки**

Виды испытаний и общие требования к приемке работы

* Программа тестируется в ручную и авто тестами.