**Наименование предприятия:** ООО «Транснефть – Дальний Восток», отдел автоматизированных систем управления технологического процесса.

**Направление обучения участников:** информационные системы и программирование.

**Название кейса:** Разработка интерактивной обучающей программы.

**Описание:** Программа имеет 3 режима: обучение, экзамен и редактор.

При выборе режима «**Обучение**» пользователю предлагается выбрать тему. После выбора темы предлагает пользователю проблему: неисправность оборудования, ненормативное значение технологических параметров. Перед пользователем ставится задача: выяснить причины и устранить с помощью подсказок программы.

Программа предлагает набор возможных действий, обозначая правильный вариант действий. В каждом варианте указывается время на его выполнение, необходимые инструменты, место проведения действий и объект воздействия. Варианты должны (по возможности) сопровождаться графическими материалами – фото применяемых инструментов и диагностируемого оборудования, помещений, шкафов и т.д.

При выборе правильного варианта перед пользователем появляется результат его действий (фото, результат измерений) и варианты дальнейших действий. Выбор неправильного варианта также содержит результат и варианты дальнейших действий. При движении пользователя по неправильной ветви действий должна быть возможность вернуться на любое количество шагов назад.

Правильный вариант в режиме обучения и экзамена при каждом запуске должен размещаться в списке вариантов случайным образом (для снижения вероятности заучивания номеров правильных ответов).

После завершения диагностики должны предлагаться варианты по устранению выявленного дефекта (Замена, настройка, восстановление). Каждый шаг также иллюстрируется графическими материалами.

При завершении упражнения пользователю сообщается минимальный набор инструментов и материалов, а также время, затраченное на диагностику и устранение неисправности.

При выборе режима «**Экзамен**» пользователю предлагается тот же набор действий, но без обозначения правильного варианта, ведется обратный отсчет времени от кратчайшего времени устранения неисправности. После выбора каждого действия величина времени сокращается на время, необходимое на выполнение выбранного действия. В случае выбора неверных действий оставшееся время может перейти в область отрицательных значений. При работе в данном режиме программа производит сохранение всех выборов действий пользователя и подсчитывает суммарное время на устранение отказа. Это необходимо для оценки экзаменуемого: неправильные действия при диагностике или восстановлении работоспособности могут привести к травмам, развитию отказа, увеличить время остановки технологического процесса.

При завершении экзамена пользователю сообщается использованный им набор инструментов и материалов (с обозначением лишних), последовательность правильных действий, перечень лишних действий, а также время, затраченное на диагностику и устранение неисправности.

Программа должна сохранять результаты экзаменов каждого пользователе не менее 3 лет.

Режим «**Редактор**» необходим для создания новых тем обучения. Во время работы в этом режиме пользователю помимо внесения вариантов действий, времени их выполнения, необходимых инструментов и графических материалов следует вносить коэффициент влияния на результирующую оценку: положительные и отрицательные для правильных и неправильных действий соответственно. Сумма всех положительных коэффициентов должна равняться максимальному баллу за экзамен (5/10/100 баллов). Максимальный балл (один для всех экзаменов) определяется, может быть изменен администратором.

Программа должна обеспечивать аутентификацию пользователей и администратора; возможность заведения нового пользователя путем заполнения набора полей. Должна быть реализована возможность загрузки списка пользователей из файла-шаблона. Количество полей, их наименование доступны администратору для редактирования. По умолчанию это должны быть поля: Фамилия, Имя, Отчество, табельный номер, должность, подразделение, место работы, дата трудоустройства, год рождения.

Должна быть предусмотрена возможность экспорта результатов экзаменов каждого пользователя, либо группы пользователей (выбор по фильтру полей с конкретным значением, либо диапазону, за временной интервал) в формате Excel для статистической оценки.

Необязательное требование: реализовать статистическую оценку результатов одного пользователя/группы пользователей (выбор по фильтру полей с конкретным значением, либо диапазону, за временной интервал) в табличном виде, в виде графиков.

**Контактное лицо для взаимодействия по кейсу:**

Нестеров Алексей Константинович, [NesterovAK@dmn.transneft.ru](mailto:NesterovAK@dmn.transneft.ru), 8 (4212) 40-11-47