

3. Раскина И. И., Баранина Т. В. Формирование представлений об информации и информационных процессах на уроках информатики в начальной школе. Омск: ОмГПУ, 2005.

УДК УДК 378

ББК 35.236

Современные информационные технологии в области охраны труда

Сайфутдинов Рафаэль Амирович,

доцент кафедры информатики, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н.Ульянова»

Магдеева Дания Рашидовна,

курсант Ульяновского института гражданской авиации имени главного маршала авиации Б.П. Бугаева, г. Ульяновск, Россия

Карсакова Екатерина Дмитриевна,

курсант Ульяновского института гражданской авиации имени главного маршала авиации Б.П. Бугаева, г. Ульяновск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены современные информационные методы организации обучения по вопросам охраны труда. Проанализированы обучающие программы, помогающие автоматизировать задачи инженера по охране труда. Рассмотрены технические средства и методы по оценке знаний требований безопасности и выполнения инструкций по охране труда.

Ключевые слова: охрана труда, электронное обучение, обучающие программы по проверке знаний в области охраны труда.

Технология является ключевым фактором изменений в современном информационном обществе. На предприятиях на каждом рабочем месте могут быть использованы современные технические средства. Инновационные разработки помогают во многом облегчить повседневную жизнь и организовать рабочую среду, начиная от расчета заработной платы и заканчивая обеспечением безопасности на рабочих местах. Все это работает более эффективно с помощью хорошо разработанного программного обеспечения.

Практически все современные технологии, от мобильных телефонов до электронных книг, призваны упростить жизнь пользователям. Современные инновации очень сильно меняют нашу жизнь и выводят ее на новый уровень. Они помогают выполнять повседневные рабочие задачи лучше и намного быстрее с меньшими затратами времени и энергии. Без технологии жить было бы намного сложнее. Компьютеры, ноутбуки, планшеты и смартфоны, позволяют людям сегодня обмениваться информацией, быстро принимать решения, позволяют проще взаимодействовать в обществе, и многое другое. Нельзя не упомянуть, что современное программное обеспечение позволяет организовывать обучения по различным направлениям деятельности, в том числе, в области охраны труда, что значительно повышает уровень знаний в этой сфере [1].

Не секрет, что уровень владения навыками и знаниями в области охраны труда на прямую влияет на безопасность и сохранение жизни на рабочих местах. Поэтому очень важно повышать компетентность в данной области.

Современные информационные технологии позволяют образовательному процессу выйти на совершенно новый этап. Технологии могут помочь создать смешанную среду обучения и использовать цифровые инструменты для формирующей и суммирующей оценки, предлагая новые модели для обучения и преподавания[5].

Электронное обучение имеет ряд преимуществ:

– доступность;

- самостоятельное обучение, позволяющее проходить курс в удобное время, а не только в присутствии инструктора;
- возможность настроить курсы, чтобы помочь разобрать определенные темы;
- возможность для работодателей автоматически отслеживать успеваемость сотрудников, включая даты, затраченное время и баллы на любых экзаменах.

Широкое использование информационных и коммуникационных технологий (программируемое обучение, экспертные системы, мультимедиа, моделирование, предметные компьютерные уроки) способствует к реализации личностно-ориентированного подхода к рабочим, поэтапного овладения знаниями, навыками и умениями. Все это может способствовать комплексному обучению в области охраны труда[4].

Обучающие программы могут смоделировать аварийную ситуацию, поэтапно описывая алгоритм действий, тем самым формируя прочный фундамент знаний, которые могут помочь сохранить жизнь и здоровье работника[7].

С помощью такого инновационного решения можно формировать инструктажи по охране труда. После просмотра предлагаемых инструкций для более прочного закрепления знаний можно проводить тестирование с возможностью выбора ответа. Такой метод поможет работнику с освоением необходимых знаний, а также поспособствует обнаружению пробелов в том или ином вопросе [3].

Существуют программы, которые позволяют автоматизировать задачи инженера по охране труда. В качестве примера можно рассмотреть «Электронное рабочее место инженера по охране труда». Данная программа может помочь автоматизировать некоторые основные задачи инженера по охране труда, а именно:

- проведение медосмотров;

- обеспечение средствами индивидуальной защиты;
- проведение инструктажей по охране труда;
- осуществление производственного контроля;
- учет несчастных случаев и профзаболеваний на производстве.

Программа состоит из модулей, каждый из которых отвечает за конкретную область деятельности инженера по ОТ и это позволит:

- 1) создавать личные карточки сотрудников, СИЗ, рабочие места, производственные участки;
- 2) фиксировать выдачу средств индивидуальной защиты работникам, проведение производственного контроля на производстве;
- 3) эффективно работать с документацией и просматривать инструкции по охране труда.

ЭРМ инженера по ОТ представляет собой программный комплекс, состоящий из двух частей:

- 1) Программа, с которой непосредственно работает пользователь;
- 2) База данных, которая хранит всю информацию. База данных работает под управлением Microsoft SQL Server 2008 R2 Express (далее — SQL сервер).

Можно выделить два варианта установки программы:

1. SQL сервер и программа установлены на одном компьютере (рекомендуется). В этом случае к компьютеру предъявляются требования сервера.

2. Программа установлена на одном компьютере, а SQL сервер - на другом. В этом случае к тому компьютеру, на котором установлена программа предъявляются требования клиента, а к компьютеру с SQL сервером - требования сервера.

ЭРМ обеспечивает значительные преимущества тем, кто ее использует на регулярной основе, так как:

- позволяет систематизировать работу по ОТ;

- делает возможным эффективное управление работой по ОТ в удаленных подразделениях;
- делает саму работу по ОТ и ее результаты понятными для руководителей и специалистов других подразделений;
- существенно упрощает планирование и контроль статуса мероприятий в области ОТ.

Существуют программы, которые позволяют оценить знания требований охраны труда в той или иной области. В качестве примера можно рассмотреть электронный экзамен по охране труда – комплекс программ, который необходим для специализированного обучения и проверки знаний в области охраны труда[4].

Данная программа представляет из себя тесты, которые включают различное количество вопросов. К каждому вопросу предлагается несколько вариантов ответов.

Тестируемый может выбрать один из двух режимов: «обучение» и «экзамен». Режим «Обучение» предназначен для того, чтобы пользователь мог ознакомиться с курсом обучения по выбранному разделу и потренироваться в прохождении тестов. Данный режим позволяет сравнивать выбранные ответы с правильными. Это дает возможность восполнить пробелы в той или иной области. Режим «Экзамен» позволяет оценить знания пользователя, который отвечает на вопросы тестов самостоятельно. По желанию вопросы могут задаваться случайным образом, их количество может быть увеличено. Полный комплекс включает в себя 21 раздел и позволяет обучать и тестировать с помощью ЭВМ работников различных отраслей. Вход в режим настройки происходит путем нажатия пиктограммы «Настройка программы» с изображением инструментов.

Работа в режиме тестирования: тестируемый выбирает ответ нажатием кнопок, расположенных в нижней части окна. В данной программе можно отвечать на вопросы не по порядку, давая возможность пользователю

осуществлять навигацию по билетам и вопросам. Для того чтобы окончить тестирование необходимо нажать кнопку «Завершить» (рисунок 1).

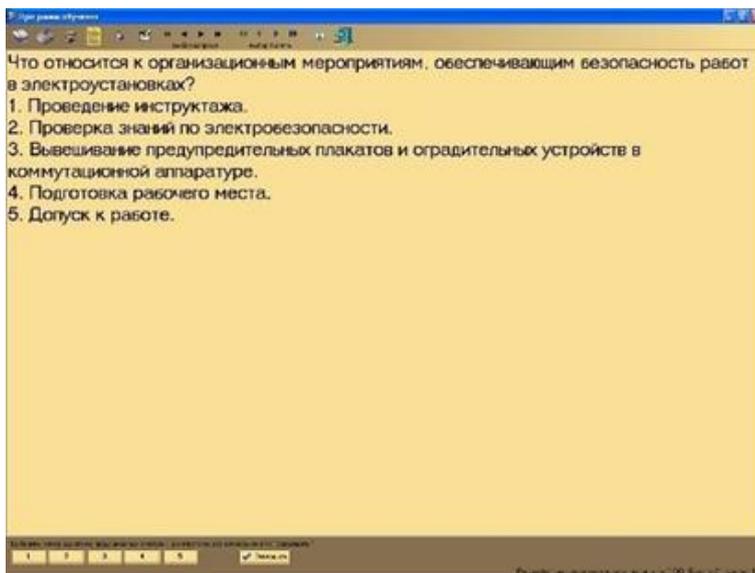


Рисунок 1 - Работа в режиме тестирования

После завершения экзамена пользователь видит результаты тестирования. Результаты записываются в журнал и доступны для обработки проверяющим. Имеется доступ к просмотру статистики ответов (рисунок 2).

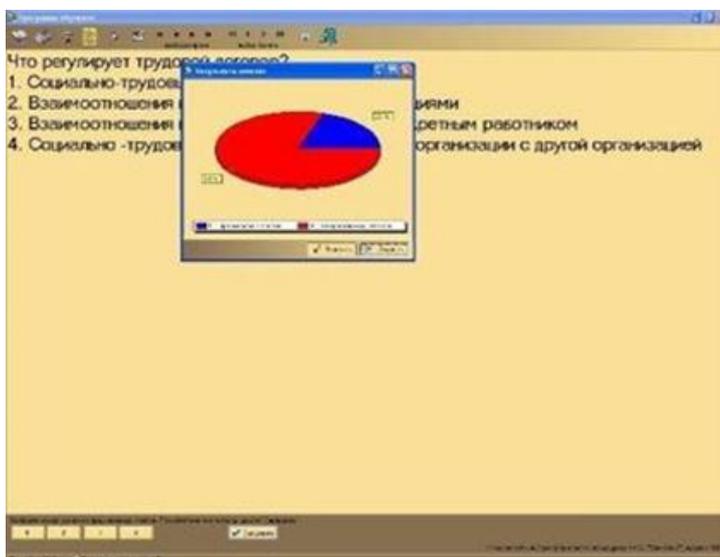


Рисунок 2 - Окно завершения экзамена и просмотр статистики правильных ответов

Прогресс не стоит на месте и на рынке программ обучения по охране труда появляются 3-D симуляторы. Это помогает воссоздать аварийную

ситуацию и подготовить работников к ней, а также отточить алгоритм действий.

В качестве примера можно рассмотреть курс обучения по правилам пожарной безопасности. На этом курсе обучения сотрудники учатся правильно действовать в случае пожара. Это подразумевает правильное использование средств пожаротушения, а также обучение мерам по предотвращению пожаров. В трехмерной среде этот курс объясняет все основные символы, знаки и системы пожарной безопасности, которые необходимы для эффективного обучения сотрудников. Анимированные, интерактивные последовательности дают возможность проверить поведение в случае пожара практическим способом. Этот веб-тренинг предназначен для всех сотрудников частных и государственных компаний и других организаций [2].

Он состоит из следующих разделов:

Правила пожарной безопасности, номера экстренных служб, системы пожарной безопасности, классификация зданий и сооружений по взрывопожароопасности, маршруты эвакуации, расчистка маршрутов эвакуации, лифт и лестница, помощь инвалидам и раненым, упражнение: как действовать в случае тревоги, первая помощь, предотвращение пожаров, легковоспламеняющиеся отходы, поддержание рабочего места в порядке.

Регулярные тренинги по безопасности на рабочем месте являются важными и необходимыми. Этот курс содержит все необходимое в отношении мер безопасности и защиты на рабочем месте. Это поможет сотрудникам предотвратить несчастные случаи и при необходимости правильно реагировать на ситуацию. Некоторые основные аспекты, обсуждаемые в курсе - это права и обязанности работодателя, охрана труда, первая помощь и пожарная безопасность. Благодаря интерактивным упражнениям в этом обучении персонала сотрудники смогут закрепить полученные знания и применить их на практике, например, выбрав правильный путь эвакуации.

В данной программе заложены упражнения, которые помогают сотрудникам ознакомиться с основными средствами пожаротушения и прочесть инструкции по их применению наведя курсор на интересующий объект.

Инновационные разработки, применяемые для обучения правилам охраны труда, не только сохраняют здоровье сотрудников, но и делают трудовой процесс более безопасным и эргономичным. Необходимо идти в ногу со временем и стараться внедрять новые разработки в трудовую деятельность для улучшения условий труда и состояния рабочих мест.

Список использованных источников

1. Ефремова, О.С. Охрана труда от "А" до "Я" / О.С. Ефремова. - М.: Альфа-Пресс, 2016. - 504 с.
2. Ефремова, О. С. Охрана труда. Справочник специалиста / О. С. Ефремова. - М.: Альфа-Пресс, 2015. - 608 с.
3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: Учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 380 с.
4. Сайфутдинов Р.А., Глушков В.А., Гайниева Д.А., Кузнецова А.С. Информационная система управления профессиональными рисками Сборник научных трудов УлГПУ, Ульяновск: 2017
5. Сайфутдинов Р.А., Сальников А.С., Магдеева Д.Р., Карсакова Е.Д. Использование современных технологий для обеспечения безопасности на рабочем месте. Информационные технологии в образовании Сборник научных трудов УлГПУ, Ульяновск: 2018.
6. Сайфутдинов Р.А., Шадрин Е.П., Костерина А.И. Информационное обеспечение в области охраны труда Информационные технологии в образовании Сборник научных трудов УлГПУ, Ульяновск: 2018.
7. Сайфутдинов Р.А., Сальников А.С., Балахнева С.С., Зубарева В.Н. Система дистанционного обучения в области охраны труда Электронный журнал УлГПУ Наука онлайн. 2018. №4 (5).