Организация деятельности обучающихся при выполнении практических работ на компьютерном тренажерном комплексе КТК-М Базовые технологические узлы

(из опыта работы)

Исполинова Елена Витальевна, преподаватель

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа»

Сфера образования динамично развивается каждый год. Введение новых образовательных стандартов, обновление педагогических методик заставляет учебные заведения быть мобильными, эффективными, современными.

Владение информационными технологиями ставится актуальным в современном мире. Обучающийся, умело и эффективно владеющий технологиями, принципиально иначе подходит к оценке возникшей проблемы, к организации своей деятельности. Только высоко образованные специалисты смогут обеспечить дальнейший прогресс в технологии переработки нефти и газа.

Уроки с использованием компьютерного тренажёрного комплекса КТК-М имеют ряд преимуществ перед традиционными уроками.

КТК-М – это современный компьютерный тренажёрный комплекс для обучения операторов и технологического персонала в нефтеперерабатывающей промышленности. Комплекс реализован на базе персональных компьютеров и представляет собой удобную человеко-машинную систему, позволяющую обучаемому управлять моделируемым технологическим процессом в условиях, максимально приближенных к реальности. Благодаря этому обучение по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа становится быстрым, удобным и эффективным.

С помощью тренажёра изучаются стандартные и нештатные производственные ситуации. Обучающиеся приобретают необходимые навыки безопасного и эффективного ведения процессом.

Тренажёр включает рабочую станцию Инструктора и несколько рабочих станций Операторов объединенных в вычислительную сеть.

Такая сетевая архитектура позволяет Инструктору удобный мониторинг действий Операторов и, при необходимости, вмешиваться в процесс обучения путем изменения состояния моделируемого процесса и внесения в его ход не предвиденных Операторами нарушений и сбоев элементов технологического оборудования или изменений внешних условий.

Компьютерный тренажёрный комплекс КТК-М позволяет моделировать Базовые технологические узлы, имеет возможность визуализации изучаемых процессов и взаимосвязей между объектами.

Базовый технологический узел – Сепаратор. Моделируется типичный сепаратор для разделения парожидкостной смеси на газообразную и жидкую фазы.

Базовый технологический узел – Смесительный резервуар. Моделируется ёмкость, в которой осуществляется смешение потоков воды и уксусной кислоты в целях получения раствора заданной концентрации. Вода и кислота непрерывно подаются насосами в смесительный резервуар, где происходит механическое перемешивание с помощью мешалки. Разведенный раствор непрерывно откачивается продуктовым насосом при поддержании заданного уровня в резервуаре.

Базовый технологический узел – Компрессор. Моделируется типичный центробежный компрессор с паровым приводом вместе с его оборудованием.

Базовый технологический узел – Насос и клапан. Моделируется система из двух герметизированных емкостей: всасывающей и рабочей – между которыми насосом перекачивается рабочая жидкость.

Базовый технологический узел – Система емкостей. Моделируется система из двух ёмкостей между которыми самотёком перетекает рабочая жидкость.

Базовый технологический узел – Теплообменник. Моделируется процесс нагрева одного потока (продукта) за счет охлаждения другого (теплоносителя) в противоточном теплообменнике.

Урок с использованием информационных технологий становится более интересным для обучающихся, следствием чего, как правило, становится более эффективное усвоение знаний.

Повышение эффективности урока за счет наглядности. Конечно, достигнуть этого можно и другими методами (плакаты, карты, записи на доске), но компьютерные технологии, бесспорно, создают гораздо более высокий уровень наглядности.

Практическая работа – активный метод обучения, в процессе которого обучающиеся по заданию преподавателя решают учебную задачу.

Чем обусловлена активность? Прежде всего, целью, которая в практической деятельности становится для обучающегося значимой. Достижение этой цели вызывает мотивы деятельности, главными из которых являются:

– потребность расширить свои знания, овладеть умениемуправлять технологическим процессом;

– потребность проверить свои знания и возможности.

Главное назначение практических работ – приобретение обучающимися умений применять теоретические знания на практике, научиться на основании выполненной работы делать значимые для профессиональной деятельности выводы и обобщения.

В методических указаниях представлен перечень обязательных для выполнения работ и их подробное описание: тема работы, цель, задание и алгоритм его выполнения. Все работы включают в себя теоретическую и технологическую части. В теоретической части содержатся вопросы для обобщения знаний, необходимых при выполнении конкретной работы. Технологическая часть предназначена для детального описания каждой операции работы.

При разработке практической работы учитывается активность обучающихся, их способность принимать решения и отвечать за них.

Главное – приучить студентов трудиться самостоятельно. На своих уроках я создаю условия, при которых обучающиеся овладевают знаниями технологий и способами организации своей деятельности. Они учатся анализировать и корректировать свою деятельность, что влияет на повышение интереса к учебе и улучшает результаты обучения.

В практической деятельности у обучающихся развиваются коммуникативные, организаторские, технологические способности. Обучающиеся осваивают реальные трудовые навыки, имеют возможность применять полученные теоретические знания на практике.Они вырабатывают практические решения реальных проблем, возникающих при ведении технологического процесса.

Выполнение технологических задач формирует способность адекватно оценивать ситуацию в процессе. Практические занятия включают в себя блок нескольких типов уроков: урок изучения нового материала, урок закрепления, урок контроля.

Обратная связь на уроке осуществляю различными формами и методами контроля и самоконтроля обучающихся.

При устном опросе широко использую уточнение ответов самими обучающихся, побуждаю их приводить примеры для более глубокого понимания материала.

Для поддержания интереса и внимания на уроке – создаю проблемные ситуации в режиме «Инструктора», стараюсь подвести обучающихся к самостоятельному их решению. Задания подбираю индивидуально для каждого, чтобы они были для них посильными.

Достоинство таких приемов, на мой взгляд, заключается в том, что обучающиеся не только приобретают знания, но и приучаются творчески подходить к решению проблем, механическое запоминание заменяется сознательным изучением курса.

Добиваясь максимальной социализации обучающихся, учу их быть самостоятельными:

– организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

– принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

– осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

– самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

– ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Практика показала, что практические занятия на компьютерном тренажерном комплексе КТК-М способствуют развитию у обучающихся самооценки, способности оценивать умения других, перенимать лучшее, развивать и реализовывать свои идеи.

На своих занятиях широко использую межпредметные связи. Наиболее часто требуется применение знаний и навыков по инженерной графике, органической химии, информационных технологий в профессиональной деятельности, эксплуатации технологического оборудования.

Посещаю уроки своих коллег, занимаюсь своим самообразованием, читаю методическую и научную литературу, посещаю методические мероприятия и заседания цикловой комиссии, чтобы в своей работе учиться применять что-то новое и интересное.

Практические занятия на компьютерном тренажерном комплексе КТК-М – особые занятия. На них, как ни на каких других, в силу специфики преподаватель эмоционально близок к обучающемуся. Стремлюсь к тому, чтобы каждому студенту было психологически комфортно на уроке, что отвечает задачам личностно – ориентированного обучения.