

Электронные таблицы как средство формирования профессионально ориентированных навыков расчётов у студентов СПО морских специальностей

Аннотация.

В статье рассматривается применение электронных таблиц в процессе преподавания информатики студентам среднего профессионального образования, обучающимся по морским специальностям. Обосновывается педагогическая целесообразность использования табличного процессора как средства формирования профессионально ориентированных навыков расчёта, анализа и представления данных. Показано, что включение практико-ориентированных заданий в содержание занятий способствует повышению учебной мотивации, развитию алгоритмического мышления и укреплению междисциплинарных связей между дисциплиной «Информатика» и профессиональными модулями.

Ключевые слова: информатика, электронные таблицы, СПО, судовождение, судовой механик, профессиональные компетенции, табличный процессор, практико-ориентированное обучение.

Введение

Современная система среднего профессионального образования ориентирована на подготовку специалистов, способных эффективно действовать в условиях цифровой среды и быстро меняющихся требований производства. Для морских специальностей это положение имеет особую значимость, поскольку профессиональная деятельность судоводителя и судового механика предполагает постоянную работу с числовой информацией, расчётами, техническими данными и эксплуатационными параметрами. В этих условиях владение информационными технологиями выступает не только как элемент общей цифровой грамотности, но и как необходимое условие профессиональной компетентности.

Дисциплина «Информатика» в учреждениях СПО обладает существенным потенциалом для решения прикладных задач подготовки будущих специалистов морского профиля. Одним из наиболее результативных инструментов в данном контексте являются

электронные таблицы. Их использование позволяет организовать обучение таким образом, чтобы освоение базовых приёмов работы с программным обеспечением сопровождалось выполнением расчётов, приближённых к реальным производственным ситуациям.

Цель статьи

Целью статьи является обоснование эффективности использования электронных таблиц в преподавании информатики студентам СПО морских специальностей как средства формирования профессионально ориентированных расчётных навыков и цифровой компетентности.

Методы исследования

В ходе подготовки статьи использовались следующие методы: анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме; обобщение педагогического опыта использования табличного процессора на занятиях по информатике; наблюдение за учебной деятельностью студентов при выполнении практических заданий; сравнение традиционных и цифровых способов выполнения расчётных задач; проектирование профессионально ориентированных учебных ситуаций.

Основная часть

Педагогический потенциал электронных таблиц

Электронные таблицы представляют собой универсальное средство для хранения, обработки и визуализации данных. В образовательном процессе они позволяют не только формировать у студентов навыки работы с интерфейсом табличного процессора, но и развивать умение применять информационные технологии для решения прикладных задач.

С педагогической точки зрения электронные таблицы обладают рядом преимуществ. Во-первых, они обеспечивают высокую наглядность учебного материала. Во-вторых, позволяют автоматизировать вычисления и тем самым снижать нагрузку на обучающегося при выполнении однотипных операций. В-третьих, способствуют формированию логики вычислений, поскольку требуют понимания структуры формулы, взаимосвязи ячеек и последовательности действий.

Для студентов морских специальностей данный инструмент имеет особую значимость, так как он может использоваться при решении задач, связанных с

профессиональной деятельностью. Это делает содержание занятий по информатике более осмысленным и практико-ориентированным.

Применение в подготовке судоводителей

В подготовке будущих судоводителей электронные таблицы могут применяться при решении следующих задач:

- расчёт времени перехода судна по маршруту;
- определение пройденного расстояния;
- вычисление средней скорости;
- анализ расхода топлива;
- ведение учёта навигационных показателей;
- обработка данных о движении судна.

Например, при расчёте времени перехода используется зависимость $t = \frac{S}{V}$, где S — расстояние, V — скорость, t — время. В электронной таблице формула вводится в соответствующую ячейку и автоматически применяется к остальным строкам при копировании. Это позволяет студентам наглядно увидеть, как изменяются результаты при изменении исходных данных.

Применение в подготовке судовых механиков

В подготовке будущих судовых механиков электронные таблицы используются для:

- расчёта расхода топлива и смазочных материалов;
- учёта технических параметров оборудования;
- контроля температурных и давленческих показателей;
- составления графиков технического обслуживания;
- анализа показателей работы механизмов за определённый период.

При этом особенно важно, что студенты учатся не только выполнять вычисления, но и интерпретировать полученные данные. Например, при определении общего расхода

топлива используется формула $Q = q \cdot t$, где Q — общий расход, q — удельный расход, t — время работы. Подобные задания позволяют связать знания по информатике с профессиональными дисциплинами технического профиля.

Организация практической работы

Практические задания, выполняемые в электронных таблицах, целесообразно строить по принципу постепенного усложнения. На начальном этапе студенты осваивают

ввод данных, оформление таблицы, использование простых формул. Далее им предлагаются задачи с несколькими вычисляемыми параметрами, а затем — комплексные профессионально ориентированные задания.

Например, при изучении темы «Формулы и функции в электронных таблицах» можно предложить студентам следующую практическую ситуацию: рассчитать время перехода судна по заданному маршруту, определить расход топлива и оформить результаты в таблице. Такое задание объединяет элементы математики, информатики и специальной дисциплины, формируя целостное представление о применении цифровых инструментов в профессии.

Результаты и их обсуждение

Опыт применения электронных таблиц в учебном процессе показывает, что их использование оказывает положительное влияние на качество усвоения материала. Студенты легче включаются в работу, проявляют больший интерес к выполнению заданий, если они имеют профессиональную направленность. Наблюдается повышение активности на занятиях, увеличение доли самостоятельных действий и улучшение результатов при выполнении практических работ.

Кроме того, работа с электронными таблицами способствует развитию у обучающихся следующих качеств и умений:

- внимательности и аккуратности при вводе данных;
- умения следовать алгоритму;
- способности анализировать результаты вычислений;
- навыков самоконтроля и проверки правильности формул;
- готовности использовать цифровые технологии в будущей профессиональной деятельности.

Полученные результаты подтверждают, что электронные таблицы могут рассматриваться как эффективное средство реализации компетентностного и практико-ориентированного подходов в обучении студентов СПО морских специальностей.

Заключение

Электронные таблицы являются важным инструментом формирования профессионально ориентированных навыков у студентов, обучающихся по морским специальностям. Их применение на занятиях по информатике позволяет обеспечить

тесную связь между общеобразовательной подготовкой и будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Использование табличного процессора способствует развитию цифровой грамотности, алгоритмического мышления, навыков расчёта и анализа данных. Для будущих судоводителей и судовых механиков эти умения имеют прикладное значение и являются частью профессиональной компетентности. Таким образом, электронные таблицы следует рассматривать как эффективное средство повышения качества подготовки специалистов морского профиля в системе среднего профессионального образования.