

Визуализация как средство формирования технологических понятий на уроках технического труда

Сергей Е.Е., учитель технического труда СШ №15 г.Лиды, руководитель методического объединения учителей технического труда Лидского района.

Учебный предмет «Трудовое обучение» является необходимым компонентом общего образования. Технологические знания включают в себя:

- базовые понятия и термины;
- способы, пути и средства преобразовательной деятельности;
- представление о предмете и объекте труда;
- знание основных технологий в изучаемой сфере деятельности;
- понимание неразрывности и обеспечение взаимодействия познавательной и преобразовательной деятельности;
- знание экономических, социальных и экологических аспектов трудовой деятельности человека в окружающем мире;
- знание условий и средств обеспечения безопасности практических работ.

На основе полученных на уроках трудового обучения знаний, строится процесс формирования необходимых практических трудовых умений учащихся. Без наличия технологических знаний невозможно качественно организовать трудовую деятельность.

Одной из эффективных технологий активизации обучения является метод визуализации учебной информации, который прочно занял своё место в образовательном процессе. Применение визуальных форм усвоения учебной информации позволяет изменить характер обучения: ускорить восприятие, осмысление и обобщение, умение анализировать понятия, структурировать информацию.

Давно доказан тот факт, что человек более 80% информации воспринимает визуально. А исследователи в области образовательных методик обнаружили, что через три дня после проведения лекции слушатели в состоянии вспомнить 10% от всего услышанного, 35% от всего увиденного, но могут воспроизвести 65% содержания презентации, если она проходила в виде устного рассказа, подкрепленного визуальными образами. Человек, зрение которого обеспечивает ему около 90% информации, всегда стремился к наглядности.

Для формирования технологических понятий на уроках трудового обучения наиболее применимыми являются следующие формы и методы визуализации: лента времени, интеллект-карта, инфографика, облако слов, кроссенс, кластеры.

Инфографика – это графический способ подачи информации, данных и знаний. Основными принципами инфографики являются содержательность, легкость восприятия и образность. Для создания инфографики могут использоваться таблицы, диаграммы, графические элементы и т.д. Инфографика предполагает сворачивание больших объемов информации и представление ее в более интересном и компактном для читателя виде.

Лента времени позволяет получить визуальную картинку о том, как в хронологии развивалось какое-либо событие. Ленту времени на уроке технического труда можно применять при изучении различных тем, рассматривая использование различных материалов, развитие орудий производства, технических устройств от прошлого к настоящему.

Кластер (*кисть, гроздь*) – графическая форма организации информации, основанная на выделении смысловых единиц, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Он представляет собой изображение, способствующее систематизации и обобщению учебного материала. А также позволяет охватить большое количество информации, вовлекая всех участников коллектива в обучающий процесс. Данный метод можно использовать на уроке совместно с учащимися. Например, создание кластера по теме «Прозрачная (непрозрачная) отделка древесины» (6,7 класс).

Облако слов – эта форма визуализации данных, представляющая собой набор ключевых слов и словосочетаний.

Кроссенс – это головоломка нового поколения, позволяющая проводить ассоциации между изображениями. Использование приема кроссенс на уроках способствует формированию креативности, сотрудничества, коммуникации и критического мышления обучающихся.

Кроссенс на уроке применяется:

- при определении темы и цели урока;
- при изучении нового материала, в качестве постановки проблемной ситуации;
- при закреплении и обобщении изученного материала;
- при подведении итога работы на уроке в качестве рефлексии.

Интеллект-карта – графический способ представить идеи, концепции, информацию в виде карты, состоящей из ключевых и вторичных тем.

Формы: ментальная карта; диаграмма связей; карта мыслей, ассоциативная карта, mindmap.

Используется:

- инструмент для структурирования идей;
- планирование времени;
- запоминание больших объемов информации;
- проведение мозговых штурмов.

Правила создания ментальной карты:

- вместо линейной записи использовать радиальную. Тема – в центре листа.

- записывать только ключевые слова – наиболее характерные, яркие, «говорящие».

- ключевые слова помещаются НА ветвях.

- на каждой линии только одно ключевое слово печатными буквами.

- длина линии = длина слова.

- размер букв и толщина линий – в зависимости от степени важности ключевого слова.

- использовать разные цвета, рисунки и символы.

- организовывать пространство, НЕ оставлять пустого места и НЕ размещать ветви слишком плотно.

В школьном образовании всегда применяли и применяют самые разные виды наглядности. Роль их в процессе обучения исключительна. Особенно в том случае, когда использование наглядных средств не сводится к простому иллюстрированию с целью сделать учебный курс более доступным и легким для усвоения, а становится органичной частью познавательной деятельности учащихся, средством формирования и развития не только наглядно-образного, но и абстрактно-логического мышления.

Начиная знакомить пятиклассников с видами деревьев, предлагаю им игру «Отгадай по листку». Ребята должны соотнести листик с названием дерева. Можно использовать различные формы работы (индивидуальную, групповую, фронтальную). Проверка осуществляется с помощью плаката «Виды деревьев».

Одним из способов формирования технологических понятий является умение давать определения. При изучении новой темы, например, «Строгание», предлагаю дать определение данному процессу. Самостоятельно учащиеся не справляются с таким заданием. На помощь приходят таблицы с возможностью выбора из нескольких вариантов:

1. Приспособление.
2. Инструмент.
3. Технологическая операция.

4. Графическое изображение.

Вместе с учащимися приходим к правильному выводу. На магнитной доске размещается печатный лист «Строгание – это технологическая операция».

Следующий вопрос: «Что происходит при строгании?» Для выбора:

1. Разделение на части.
2. Получение отверстий.
3. Выравнивание поверхности.
4. Сборка изделия.

Правильный ответ размещается под предыдущим. И, заключительный вопрос: «Каким инструментом производится строгание?»

1. Дрелью.
2. Ножовкой.
3. Напильником.
4. Рубанком.

Все правильные ответы образуют определение выбранного технологического понятия. Таким образом, учащиеся усваивают алгоритм для переноса на другие понятия (инструменты, оборудование, материалы и др.)

Для развития логического мышления и формирования технологических понятий при составлении технологической карты на изготовление изделия предлагаю учащимся составить правильную последовательность технологических операций, из размещенных в хаотическом порядке, и подобрать соответствующие инструменты. Результатом выполнения задания является таблица. Оно усложняется необходимостью исключения лишних вариантов.

Знакомство с профессиями можно проводить с помощью приема «Кроссенс». Одним из условий является использование девяти квадратов, в которые вставляются рисунки или термины, относящиеся к данной профессии. По изображениям необходимо узнать профессию. Возможен обратный вариант: для выбранной профессии вписать характеризующие слова.

Учебные пособия по техническому труду содержат множество таблиц, схем, рисунков, что способствует быстрому запоминанию и осмыслению изучаемого материала. Интерактивные задания QR-код позволяют проверить знания с помощью смартфона или планшета.

Таким образом, визуализация как средство формирования технологических понятий в обучении позволяет решить следующие педагогические задачи:

- обеспечение интенсификации обучения;
- активизации учебной и познавательной деятельности;

- формирование и развитие критического и визуального мышления, зрительного восприятия;
- формирование образного представления знаний и учебных действий;
- повышения визуальной грамотности и визуальной культуры;
- формирования навыков автоматизированного контроля знаний.