

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ВУЗЕ

ЧАПЛЫГИНА Анастасия Валентиновна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры химии
Курский государственный университет
г. Курск, Россия

В статье рассматривается способ активизации самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплин химического направления. Предложено использование технологии составления интеллект-карт для систематизации большого объема информации при подготовке к занятиям. Описан процесс создания карты для проведения промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета.
Ключевые слова: интеллект-карты, самостоятельная работа обучающихся.

В последнее время учебный процесс в вузе сопровождается для обучающихся рядом сложностей, связанных не просто с адаптацией к новому образовательному учреждению и коллективу, а с отличающимся от привычного школьного подхода процессом подготовки к занятиям. Главными трудностями становятся отсутствие навыка самостоятельного поиска и обработки информации по конкретно поставленной задаче. Большое разнообразие информационных ресурсов предполагает наличие у обучающихся способности выделять основные термины и концепции, дополнять их в соответствии с заданными параметрами. Именно этой способностью обучающиеся вузов не обладают. В решении вопроса существенную помощь может оказать применение педагогических технологий, кардинально отличающихся от школьных, например таких, как создание интеллект-карт.

Термин интеллект-карта был впервые введен Т. Бьюзеном в 1974 г. Этим понятием он характеризовал определенный способ организации информации, служащий для более четкого и детального понимания рассматриваемой в них проблемы. Основной особенностью таких карт является максимально понятная для конкретного человека форма подачи материала, которая, по сути, ограничивается только его фантазией. На сегодняшний день существует большое разнообразие видов интеллект-карт, но классически самой распространенной стала радиальная карта, где в центре находится ключевой термин, а остальные, связанные с ним понятия и свойства, располагаются вокруг [1; 2].

Рассмотрим применение технологии создания интеллект-карт в организации обучения

по дисциплине «Химия пигментов» у обучающихся направления подготовки 04.03.05 «Фундаментальная и прикладная химия».

Данная дисциплина имеет в своем содержании большой объем материала, связанного с особенностями технологии получения разнообразных по химической структуре пигментов и зависящих от этого химических и физических свойств. Это вызывает у обучающихся ряд сложностей при подготовке к зачёту по данной дисциплине. Для систематизации всего объема информации обучающимся предлагается создать интеллект-карту по конкретному классу пигментов. Такая карта должна содержать ряд разделов, а именно: 1) состав, свойства и области применения выбранного вида пигментов; 2) химические основы процесса получения пигментов; 3) технологические основы процесса получения пигментов; 4) общая характеристика отдельных представителей пигментов; 5) методики синтеза отдельных представителей пигментов; 6) методы идентификации полученных в ходе синтеза пигментов.

Составление карт можно осуществлять в любом графическом редакторе, или, например, в специализированном программном обеспечении, таком как Mindjet MindManager.

Первый раздел карты включает в себя основную информацию относительно выбранного вида пигментов, химическую формулу ряда соединений, краткую историю открытия. Этот материал располагается на ветвях первого порядка. Структура соединений определяет физические и химические свойства веществ, что удобно отражать ветвями второго порядка, на которых отображается эта информация. Данные свойства рассматрива-

емого вида пигментов играют ключевую роль при определении основных сфер применения пигментов, что графически удобно отображается ветвями третьего порядка. При этом обучающийся не ограничивается такой строгой структурой изображаемого дерева карты: он может дополнять и уточнять необходимые подразделы в зависимости от особенностей изучаемого вещества.

Основным звеном второго раздела карты также является химическая структура группы пигментов. Ветви второго порядка здесь будут отражать уравнения реакций процесса получения веществ. Как правило, методов синтеза описывается несколько, поэтому и ветвей соответственно изображается необходимое количество. Плюсом применения специализированной программы Mindjet MindManager является возможность добавлять изображения уравнений протекающих реакций, что существенно облегчает составление карты ввиду громоздкости используемых химических структур.

Третий раздел карты посвящен технологическому процессу получения пигментов. Как правило, он представлен блок-схемой, загружаемой в виде изображения, где представлено аппаратное оформление каждого этапа синтеза пигмента с кратким его описанием.

Характеристика конкретных представителей группы пигментов отражается в четвертом разделе. Необходимость внесения его в карту определяется обучающимися в зависимости от разнообразия рассматриваемой группы. Она содержит информацию относительно наиболее востребованных в промышленности представителей. Допускается внесение содержания этого блока в первый раздел карты.

Пятый раздел карты посвящен лабораторным способам синтеза наиболее востребованных видов пигментов. На основе содержания этого блока обучающийся ко времени

зачёта осуществляет синтез данного вещества в условиях учебной лаборатории. Благодаря возможностям сервиса Mindjet MindManager становится возможным внести не только подробную методику получения, но и проиллюстрировать ее расчетами и применяемым оборудованием, что существенно облегчает этап подготовки к синтезу. Данный раздел карты всегда сильно индивидуален, может дополняться необходимыми изображениями и подразделами в зависимости от задачи описываемого этапа получения вещества.

Последний, шестой, раздел карты подразумевает систематизацию методов, позволяющих идентифицировать полученное в условиях учебной лаборатории вещество. Здесь приводятся методы качественного и количественного анализа с указанием при необходимости уравнений химических реакций.

При оформлении всех разделов интеллект-карты в Mindjet MindManager обучающиеся пользуются шрифтами разного размера и цвета для отображения степени важности информации. Также данное программное обеспечение позволяет дополнять карту ссылками на используемую литературу и делать их «кликабельными» для повторного обращения при необходимости.

Таким образом, описанная интеллект-карта создаёт пространство, наполнение которого позволяет обучающимся обрабатывать большие объемы информации, отмечая ключевые позиции с возможностью в любой момент актуализировать проработанный материал. Возможности специализированных программ или сервисов по созданию интеллект карт позволяют акцентировать внимание на основных терминах и положениях, дополнять карту необходимыми сведениями, легче оформлять список литературы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бьюзен Т. Супермышление. – Минск: Попурри, 2018. – 272 с.
2. Бьюзен Т. Суперпамять. – Минск: Попурри, 2017. – 240 с.

USING MIND MAPS IN TEACHING CHEMISTRY AT THE UNIVERSITY

CHAPLYGINA Anastasia Valentinovna

Candidate of Sciences in Pedagogy, Associate Professor of the Department of Chemistry
Kursk State University
Kursk, Russia

The article discusses a method for activating students' independent work when studying chemical disciplines. It is proposed to use the technology of creating mind maps to systematize a large amount of information when preparing for classes. The process of creating a map for conducting intermediate assessment of students in the form of a test is described.

Keywords: mind maps, independent work of students.