

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Россия*

В рамках изучения радиофизических дисциплин, выполнения научных исследований у студентов, среди прочего, возможно сформировать и развить навыки: самостоятельного поиска информации, ее систематизации, представления и интерпретации; постановки и решения различных проблемных задач; емкого формулирования и логичного изложения своих идей и др., в итоге задающие основу профессиональному и личностному саморазвитию независимо от области дальнейшей деятельности [1].

Особенность учебного материала специализированных физических курсов – возможность достаточно содержательно его визуализировать, используя схемы, графики, условные обозначения и формулы. Сочетание с технологией Mind Map (ментальные карты) [2] позволяет получить компактный "образ учебной темы" с учетом ее внутренней структуры, логических связей, необходимых акцентов.

Студентам радиофизического факультета НИ ТГУ, изучающим курс по выбору "Материалы микро- и нанoeлектроники", было предложено в конце каждой лекции с целью дальнейшего использования в самоподготовке сформировать ментальную карту по пройденной теме, с условиями:

- максимально использовать инфографику, избегать слов, не являющихся необходимыми терминами;

- цветом, шрифтом, дополнительными графическими элементами расставить акценты, исходя из индивидуальных потребностей для последующего запоминания материала.

Подобная работа позволяет:

- еще раз оперативно повторить пройденный на занятии материал, получить необходимые разъяснения преподавателя;

- тренировать навыки "конвертирования" информации из текстового, линейного (большинство студентов ведут традиционные конспекты) вида в образный и "древовидный";

- творчески модифицировать вид учебного материала в соответствии с индивидуальными потребностями с целью эффективного усвоения и трансляции;

- убедиться в значимости для конкретного индивидуума формы презентации данных и освоить технологию Mind Map для дальнейшего использования.

Еще одним способом "персональной настройки" вариантов представления учебного материала с целью его успешного усвоения в данном процессе можно считать создание студентами отдельных учебных элементов, например, для электронных учебных курсов в LMS MOODLE. Так, студентам радиофизического факультета НИ ТГУ, изучающим курсы "Материалы микро- и нанoeлектроники", "Твердотельная электроника", в рамках СРС было предложено принять участие в расширении банков контрольных тестовых вопросов [3]. Предполагалась полная

свобода выбора форм как предъявления тестового задания, так и возможностей его выполнения (из предоставляемых LMS MOODLE) в соответствии с личным мнением о максимальной эффективности.

Индивидуальный подход здесь также проявляется в анализе и выборе проблемы для составления вопроса; особенностях его формулировки; внесении дополнительной сложности в виде своеобразных "информационных помех", например: трансформации привычного вида данных (из текстового в графический и наоборот), отрицательной формулировки, формировании альтернативных "правдоподобных" ответов. При окончательном внесении вопроса в общую тестовую базу указывается имя его автора, что дополнительно стимулирует качественное и оригинальное исполнение работы. Непривычный, в т.ч. "эмоционально окрашенный", подход к изучаемому материалу дополнительно способствует закреплению усвоенных теоретических знаний.

Участники заинтересованно и творчески подходили к решению поставленных задач, активно взаимодействовали с преподавателем, использовали дополнительную литературу.

Привлечение студентов к развитию ЭУК позволяет не только планомерно и разнообразно расширять базу тестовых вопросов, но и вносить новые, интересные подходы и формулировки в иные учебные элементы курсов.

В результате автору удалось: мотивировать студентов на самостоятельную работу; предоставить им возможность тренировки навыков работы с "проблемной информацией" индивидуально комфортными способами; добиться в итоге более глубокого освоения студентами учебного материала.

Список литературы:

1. Жуков А. А., Дейкова Г. М. Роль информационных технологий в реализации компетентностного подхода при изучении радиотехнических дисциплин // Известия вузов. Физика. – 2013. – Т. 56. № 10/3. С. 127–129.

2. Бабич А. В. Эффективная обработка информации. Mind mapping для студентов и профессионалов: учебное пособие / [А. В. Бабич](#) . – М.: Интернет-Ун-т информ. технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. 223 с.

3. Вячистая Ю. В., Маслова Ю. В. Участие студентов в обновлении электронных учебных курсов как способ развития профессиональных навыков // III Международная научно-практическая конференция "Инновации в информационных технологиях и образовании" (4–5 декабря 2014 года): сборник трудов. – М.: АНО "ИТО", 2014. С. 292–296.