

РОЛЬ ПРОЦЕССА ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

¹ Гольцев И.Ю., ¹ Гончарова И.А., ¹ Маслова К.С.

¹ Филиал ФГБОУ ВО НИУ "МЭИ", Смоленск

В настоящее время выпускники технических вузов должны обладать развитым творческим воображением, системным мышлением, креативным подходом к решению производственных задач. И на наш взгляд, выпускник кафедры ТМО филиала ФГБОУ «НИУ «МЭИ» должен уметь достойно реализовывать задачи инженерно-конструкторской деятельности. В процессе обучения студент получает все необходимые знания, изучая различные предметы. Кроме того, учащийся развивает свои способности, такие как пространственное воображение, техническое мышление и другие. Развитию таких навыков способствуют различные методы получения информации на специальных дисциплинах. Преподавателю важно донести до студента материал в удобной для изучения форме, которую студент может не только обработать, но и хорошо запомнить. Для лучшего усвоения учебного материала часто используют процесс визуализации.

Визуализация информации - это процесс представления абстрактных деловых или научных данных в виде изображений, которые могут помочь в понимании смысла данных. С ее помощью человек гораздо быстрее воспринимает информацию и хорошо ее запоминает. При возрастающем массиве информации именно визуализация становится лучшим современным инструментом эффективной коммуникации. Сегодня визуализация особенно важна, так как люди теряются в обилии окружающей информации и на ее восприятие тратится слишком много времени. Поэтому скучные непонятные тексты часто остаются без внимания. Читатель не будет тратить время, чтобы в них разобраться. Физиологически, восприятие визуальной информации является основной для человека. Все эти знания о визуализации мы используем при реализации педагогической компетенции в магистерской подготовке.

Перед нами стояла задача проведения лабораторных работ по дисциплине «Технохимический контроль производства нефтегазопереработки» у группы ТМ2-15. Темой первых двух лабораторных работ являлось определение качества нефтепродуктов. Цель этих работ заключалась в закреплении знаний по качеству бензинов, знакомстве с нормативно-технической документацией по качеству бензинов и приобретении навыков по контролю и оценке качества бензинов. При выполнении первой лабораторной работы у студентов возникли некоторые трудности. Во-первых, время на изучение теоретического материала каждый студент затратил различное. Это приводило к замедлению процесса проведения работы. Кроме этого, у студентов возникали разногласия в понимании задания лабораторной работы. Во-вторых, при выполнении экспериментальной части у студентов часто возникали вопросы о правильности ее выполнения. Время проведения опытной части также увеличивалось.

Наличие таких трудностей поставило перед нами вопрос – как избежать следующее их появление? Для лучшего эффекта было необходимо решить ряд задач в методике проведения лабораторной работы. И мы решили провести активизацию в изложении теоретической части материала. Для решения этой задачи нам потребовалось изучить некоторые методические пособия, отражающие современные теории обучения. Современная методика обучения предлагает различные средства в

организации педагогического процесса. Мы согласны, что все многообразие средств обучения можно классифицировать на материальные объекты, знаковые системы, логические регулятивы обучающей деятельности. Данная классификация представлена на рисунке 1.

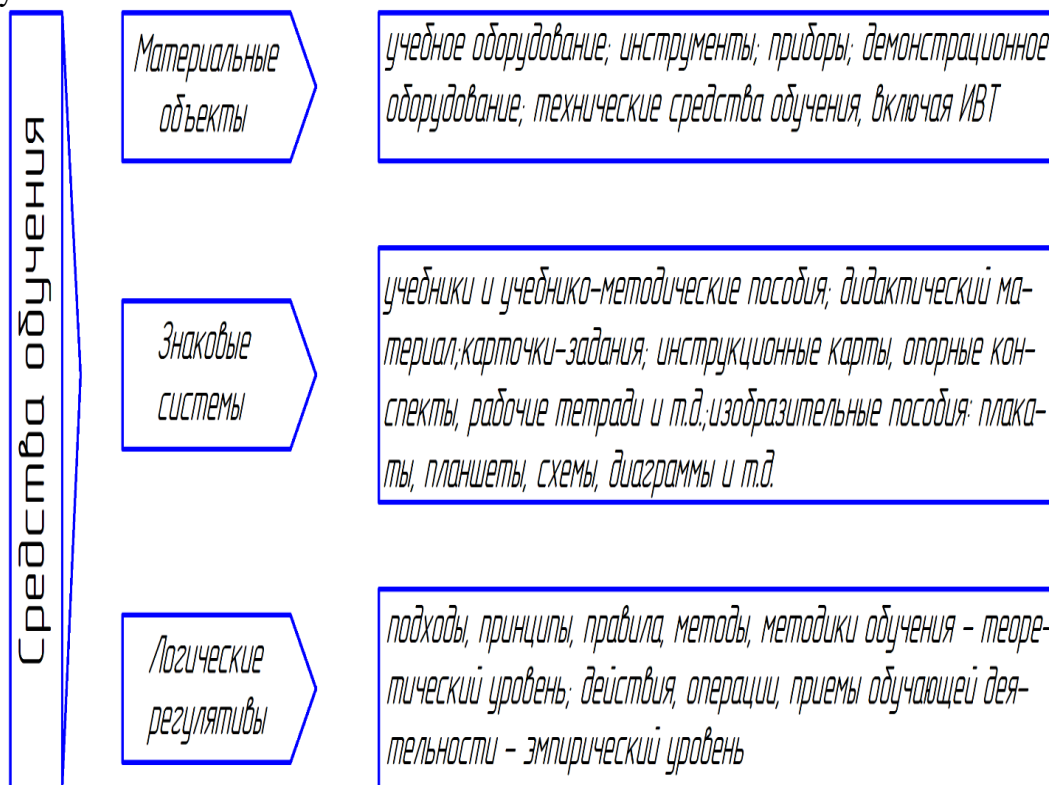


Рис. 1. Средства обучения

Создали небольшое видео, в котором была описана теория, необходимая для выполнения лабораторной работы, и проведен эксперимент. Данный фильм был показан студентам второй группы. В ходе просмотра данного видео, студенты изучили необходимую теорию и приступили к выполнению экспериментальной части. Вопросов по ходу проведения эксперимента у студентов возникало намного меньше. И мы решили сравнить эффективность проведения двух лабораторных работ. Полученные знания у студентов были одинаковые, но при выполнении второй лабораторной работы студенты потратили на 20% меньше времени, чем при выполнении первой лабораторной работы. После мы спросили у студентов, какой подход выполнения работы им больше всего понравился. Все студенты ответили, что в процессе визуализации, они лучше усвоили и теорию, и практику.

Анализируя данную ситуацию, мы убедились, что процесс визуализации играет огромную роль в проведении лабораторных работ по дисциплине «Технохимический контроль производства нетегазопереработки». Данный процесс позволил студентам легко и быстро обработать и запомнить всю информацию. Вывод – следующую лабораторную работу по теме «Анализ качества дизельного топлива» мы проведем следующим образом: определим главную задачу работы, визуализируем ее в формате видео и начнем эксперимент. Данная тема является актуальной, и в дальнейшем мы будем ее рассматривать, применительно к методике преподавания и других профессиональных дисциплин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Визуализация информации. Каталог 2010-2011, - М.: Полимедиа, 2010-113 с..

2. Валеева Ю.И. 3D-РЕДАКТОР BLENDER//Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. - 2009. -№ 4. - С. 9-13.
3. Кончина Л.В., Куликова М.Г., Гончарова И.А. Экспериментальная апробация внедрения межпредметных связей при проектировании объектов машиностроения//Естественные и технические науки. 2018. № 8 (122). С. 158-159.