

ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ

Редькин В.П., Семенов Е.В., Стасилович Е.И.
УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь

Полимерные материалы существуют давно. Животные и растения состоят из полимеров – белков, ДНК, РНК, целлюлозы и т.д. Все ткани живых организмов представляют высокомолекулярные соединения – полимеры. Однако именно сейчас люди научились создавать искусственные полимеры, чем значительно расширили возможности строительства, производства и быта. Мы каждый день сталкиваемся с искусственными полимерами в нашей повседневной жизни. Благодаря своим ценным свойствам, полимеры применяются в современном мире в машиностроении, текстильной промышленности, сельском хозяйстве и медицине, автомобиле- и судостроении, в быту полимеры – текстильные и кожаные изделия, посуда, клей и лаки, украшения и другие предметы. Поэтому важной задачей для будущего учителя технического труда является формирование научных знаний о полимерах. Традиционно в школе на уроках технического труда используются металлические и древесные материалы, бумага и глина. Незаслуженно учителя уделяют меньше внимания полимерным материалам.

Полимеры – неорганические и органические, аморфные и кристаллические вещества, состоящие из «мономерных звеньев», соединённых в длинные **макромолекулы** химическими или ковалентными связями, высокомолекулярные соединения. По химическому составу все полимеры подразделяются на *органические, элементоорганические, неорганические*.

Чтобы более углубленно изучить раздел «Полимерные материалы» курса «Материаловедение», мы предлагаем метод тестирования. Тестирование в этом случае может выступать не только как метод контроля, но и как самостоятельная методика изучения и закрепления нового материала [3]. Разработка тестовых заданий студентами приводит к качественному и более глубокому усвоению ими знаний. С этой целью нами был разработан комплекс тестовых заданий по дисциплине «Материаловедение». Комплекс тестов обязательно включал раздел «Полимерные материалы». В тестовых заданиях мы рассмотрели строение и свойства полимеров, их классификацию, а также уделили внимание композиционным материалам на основе полимеров.

Тесты разрабатывались по лекционному курсу в соответствии с предлагаемой студентам учебной программой. В процессе составления вопросов важной необходимостью было составление вопросов различной сложности, так как следовало учитывать индивидуальный уровень подготовленности студентов. Вопросы сформулированы чётко и понятно, строго разъясняя перед тестируемым поставленную задачу. После составления вопросов, мы приступили к формулировке конкретных и лаконичных подлинных ответов. Далее процесс составления тестовых заданий требовал разработать варианты неправильных ответов. В комплексе тестов нами было выбрано оптимальное количество вариантов ответа – четыре. Здесь мы столкнулись с трудностью, так как тесты в основном имеют обучающую цель, то неприемлемо было указывать абсурдные и слишком очевидные варианты неправильных ответов. Каждый вариант ответа должен был грамматически и логически соответствовать вопросу.

Разрабатывая тесты мы обращали пристальное внимание на доступность и понятность вопроса. В качестве примера представляются следующие вопросы:

1. Полимерные молекулы – это:

- 1 – цепи, звенья которых образованы из большого количества мономерных химических групп одной природы;
- 2 – аморфные вещества;
- 3 – низкомолекулярные соединения;
- 4 – химические вещества, образующие кристаллическую решетку.

2. Что характерно для всех полимерных веществ:

- 1 – цепное строение макромолекул;
- 2 – наличие прочных связей между звеньями в цепи;
- 3 – наличие прочных поперечных связей между макромолекулами;
- 4 – высокий модуль упругости.

3. Что понимается под гибкостью молекулы?

- 1 – свобода вращения звеньев цепи относительно связей расположенных вдоль молекулы;
- 2 – свобода вращения звеньев цепи относительно связей, расположенных поперёк молекул;
- 3 – способность образовывать пространственную структуру молекул;

4 – способность образовывать разветвленную структуру молекул.

(Курсивом выделены правильные ответы)

Заключительным этапом проделанной работы явилась кодировка тестового материала по заранее подготовленной кодовой схеме. Так как лекционный материал был разработан и подобран очень грамотно и доступно, то составление тестовых заданий не вызвало сильного затруднения.

Работа над тестами позволила более осознанно подойти к изучению материала курса. Систематизировать и углубить полученные знания. Благодаря данной методике развиваются: мышление, логика и творческие способности студента.

МГТУ ИМ. И.П.ШОМКИНА