

КОДУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

Сучасний етап розвитку освіти характеризується збільшенням кількості навчальної інформації. Велике значення тому надається в освітній діяльності учнів різним способам обробки і структуризації інформації, що надходить.

У педагогічній практиці питання застосування різних знаків та символів у процесі навчання знайшли відображення в дослідженнях І. І. Барінової, М.С. Винокур, М.В. Гамезо, В.А. Жучкевич, Л.М. Панчешнікової, Н.Г. Салминої, О.Я. Скуратович, Є.К. Смольнікової, Г.С. Сухобскої, І.М. Титової, Н.А. Тарасенкової, В.Ф. Шаталова та ін. Дані дослідження характеризують широкий спектр застосування знаків і символів на різному предметному змісті і дають уявлення про великі можливості такого способу пред'явлення інформації у навчальній діяльності учнів.

Кодування в широкому сенсі слова - це перетворення інформації в зручну форму для передачі або зберігання. Виділяють різні види кодування інформації, такі як фрейм, блок-схема, таблично-матрична основа, опорні схеми. Найбільш часто вживаний вид кодування навчальної інформації - це опорні схеми. Вони є одним із видів короткого запису теоретичного матеріалу і служать засобом графічного узагальнення досліджуваного матеріалу. Можливості використання опорних схем у процесі навчання дітей продемонстрував відомий педагог-новатор - В.Ф. Шаталов. Він вважає, що учень, який працює з довідником, відрізняється від того, хто знає всі формули напам'ять, так само, як відрізняється початківець шахіст від гросмейстера. Початківець бачить тільки на один хід уперед. Щоб мислити творчо, щоб відкривати нове, необхідно вільно володіти всім старим і бачити нове.

Опорні схеми - це засіб наочності, що містить необхідну для довготривалого запам'ятовування навчальну інформацію, оформлену за допомогою особливої мови, розробленої учителем або учнями, за допомогою усього доступного арсеналу математичної символіки (числа, букви, формули, стрілки, геометричні фігури і т.п.). У опорні схеми закладається яскравий образ, головна думка розділу або теми.

При вивченні курсу аналітичної геометрії студенти стикаються з великою кількістю формул, правил, алгоритмів. Процес їх засвоєння як правило, викликає великі труднощі у студентів, пов'язаними, з одного боку, абстрактністю цих об'єктів, а з іншого - недостатнім розвитком логічного мислення студентів. Багато з них, опинившись в ситуації, що вимагає уміння міркувати, потребують додаткових помічників. В якості таких своєрідних помічників з успіхом можуть використовуватися опорні схеми. Вони допомагають виконувати дії із запропонованого плану, позбавляють від механічного зазубрювання правил і формулювань і сприяють глибшому осмисленню і засвоєнню студентами відповідного матеріалу.

Нами розроблені опорні схеми за темами: «Векторна алгебра», «Пряма на площині», «Рівняння площини у просторі», «Лінії другого порядку». При складанні опорних схем, ми дотримуємось наступних вимог, висунутих В.Ф. Шаталовим: лаконічність; структурність; смисловий акцент; уніфікація друкованих знаків; автономність; асоціативність; доступність відтворення; кольорове оформлення.

При вивченні нового матеріалу кожен студент отримує лист з опорною схемою, розфарбовує його або заповнює за зразком на парі. Упродовж усього заняття опорні схеми повинні неодмінно використовуватися, при цьому робота з опорною схемою проходить при обов'язковому коментованому управлінні з сторони викладача. При подальшому усному опитуванні або відповіді біля дошки, студентам дозволяється користуватися самим листом з опорною схемою, виключенням є контрольна робота.

В даному випадку використання опорних схем є вдалим способом для запам'ятовування і відтворення інформації, який дозволяє почути, побачити і, виконуючи певні дії, запам'ятати необхідну інформацію і відтворити її.

Таким чином, використання опорних схем по різних темах курсу "Аналітична геометрія" сприяє: упорядкуванню навчальної інформації; оптимізації і інтенсифікації навчального процесу; міцнішому засвоєнню знань з аналітичної геометрії.

Анотація. Бабіч К.І. Кодування навчального матеріалу при вивченні курсу аналітичної геометрії. Розглядаються можливості застосування опорних схем – як одного із виду кодування навчальної інформації, на практичних заняттях по аналітичній геометрії.

Ключові слова: кодування, види кодування, опорні схеми, практичні заняття з аналітичної геометрії.

Аннотация. Бабич К.И. Кодирование учебного материала при изучении курса аналитической геометрии. *Рассматриваются возможности применения опорных схем - как один из видов кодирования учебной информации, на практических занятиях по аналитической геометрии.*

Ключевые слова: кодирование, виды кодирования, опорные схемы, практические занятия по аналитической геометрии.

Summary. Babich K. Encoding of scientific material at the study of course of analytical geometry. *Possibilities of application of supporting charts are examined - as one of types of the educational information encoding, on practical employments on analytical geometry.*

Key words: encoding, types of encoding, supporting charts, practical employments on analytical geometry.

Я.И. Беляева

*Донецкий национальный университет, м. Донецк
Belyaeva.Yana.I@gmail.com*

*Научный руководитель – Н.Н. Лосева,
доктор педагогических наук, профессор*

СИСТЕМА ЗАДАЧ В МАТЕМАТИКЕ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ

Одним из основных современных ориентиров в образовании является воспитание гармоничной и всесторонне развитой личности, которая творчески подходит к делу, стремится к постоянному самосовершенствованию и готова к инновациям.

Из всех сфер деятельности образование является определяющим фактором для будущего государства. Поэтому так велика роль людей, направляющих процесс образования – учителей. Учёные обращают внимание на то, что для подготовки студентов к трудовой, в частности преподавательской, деятельности важно развивать у них интеллектуальные умения [3, 215]. Интеллектуальные умения могут формироваться, прежде всего, при изучении математических дисциплин и только в процессе деятельности. Чтобы изучение математики благотворно влияло на интеллектуальное развитие личности ученика, необходима правильная организация учебного процесса. Ключевым элементом в методическом обеспечении этого процесса является система задач. Она должна выполнять основные функции: образовательную, развивающую, воспитательную. Правильная методика формирования системы задач является важным условием эффективной модернизации образовательного процесса. В настоящее время в обучении ещё сохранилась практика ориентирования на «среднего ученика». Это не способствует выполнению принципов личностно-ориентированного обучения и дифференциации, которые на современном этапе играют ведущую роль.

Понятно, что методически правильно организованная система задач приоритетнее отдельных упражнений, так как материал лучше усваивается и запоминается, если он упорядочен и сгруппирован. Учащиеся легче и быстрее устанавливают причинно-следственные связи между изучаемыми фактами, если материал систематизирован. Мы считаем, что система задач обеспечивает осознанное овладение учеником системой знаний, умений и навыков, развитие мышления при условии, что она формируется с учётом следующих требований:

- целенаправленность;
- многоуровневость (система задач должна обеспечивать дифференцированность);
- полнота (система задач должна обеспечивать организацию всех этапов учебного процесса: мотивацию к изучению темы, изучение нового материала, закрепление его, самостоятельную работу учащихся, контроль знаний);
- обеспечение индивидуализации процесса обучения.

Особенно важно, с нашей точки зрения, обратить внимание на требования, предъявляемые к системе задач, студентов, которые обучаются по направлению «Педагогическое образование» и в будущем станут учителями. Работа над системой задач должна быть организована с учетом психологических особенностей. Начинать изучение нового материала можно с простых упражнений. Они используются для первоначального осмысления сути понятий, фактов, утверждений, отработки навыков в стандартных ситуациях. Затем можно предложить более сложные задания. В таких задачах условие может быть сформулировано необычно или решение требует особого подхода, сообразительности и нестандартной логики мышления. Это уже задачи развивающего характера. Их главная цель – овладение методами научного познания, умение сопоставлять факты, выдвигать гипотезу и проверять её. При решении таких задач формируется познавательный интерес, развиваются творческие способности и исследовательские навыки. Заметим, что правильное решение таких задач является, конечно же, желаемым, но не обязательным условием. Гораздо важнее продуктивный и творческий мыслительный