

венно связана прежде всего с контекстом, который представляет собой совокупность факторов, а также их значений той или иной ситуации, то есть в процессе реализации коммуникативных функций контекст важен, как некая исходная точка их планирования. Поэтому с точки зрения прагматики, структуру речевой коммуникации можно представить следующим образом: социальный контекст – речевое событие (прагматический контекст) – коммуникативная (речевая) ситуация – дискурс, где основными компонентами выступают коммуникативная ситуация и дискурс в виде способности привести в соответствие с ней свои речевые действия.

#### *Библиографический список*

1. Гибш Г., Форверг М. Введение в марксистскую социальную психологию. – М., 1972.
2. Львов М. Р. Основы теории речи. – М., 2001.
3. Мюллер В. К., Боянус С. К. Англо-русский словарь. – М., 2001.
4. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка. – М., 1995.
5. Петровский А. В., Ярошевский М. Г. Основы теоретической психологии. – М., 1998.
6. Шнейдер В. Б. Нормативные основания достижения адекватного понимания в актах речевой коммуникации. – Екатеринбург, 1993.
7. Шнейдер В. Б. Планирование актов прагматического текстообразования. – Екатеринбург, 1994.

Т. А. Унсович

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ У СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

Изучение инженерной графики способствует развитию пространственного воображения, уровень которого определяется умением человека мысленно представлять форму, размеры, пропорции, положение в пространстве и другие свойства различных предметов, а также решать позиционные и метрические задачи.

В процессе решения задач используются знаково-символические формы выражения отношений между предметами реальной действительности.

Решение задач включает в себя формальные и семантические компоненты, которые проявляются в единстве образного и словесно-логического мышления. Формальные компоненты процесса решения задачи состоят из системы операций над графическими символами с учетом их функцио-

нальной зависимости. Семантические компоненты предполагают оперирование словом или наглядным образом, способствующим наиболее полному осмыслению содержания задачи. В работах, посвященных проблеме творческого мышления, в задаче выделяются задачная и решающая системы. В задачную систему входят условия и требования, в решающую – научные методы, способы, приемы и средства, являющиеся источником создания алгоритмических и эвристических предписаний для решения задачи.

В основе успешного обучения решению задач лежит знание содержания задачной и решающей систем, а также структуры процесса разрешения противоречия между условием и требованием задачи.

Решение задач играет важную роль в развитии графических умений студентов. Эта роль определяется, прежде всего, тем, что конечные цели обучения предмету сводятся не только к овладению ими методами и способами решения определенной системы задач, но и к тому, что через решение задач происходит освоение предметной действительности. Достижение полноценного результата обучения возможно при условии применения знаний к решению профессиональных задач.

В структуре подготовки педагога профессионального обучения большое значение имеет использование графических задач при изучении общетехнического цикла дисциплин. Как правило, в содержании таких задач присутствуют элементы наглядности.

Понятие «образ» является одним из основных в теории познания и включает в себя в неразрывном единстве чувственное и рациональное. Под образом в общегносеологическом плане понимается любой дискретный элемент знания, несущий информацию о некотором классе объектов. В человеческом познании существует совокупность образов, различных по способу построения и по характеру предметного содержания. Образы можно расчленить на чувственно-наглядные и рациональные (понятийные). В чистом виде чувственных и понятийных образов не существует. Они всегда находятся в диалектическом единстве, взаимосвязи, взаимоотношении и развитии.

Развитие характеризуется появлением новообразований, не являющихся прямым результатом педагогического воздействия, а выступающих результатом «внутренней» работы. Эти новообразования могут быть как содержательными (выводы, суждения, умозаключения, понятия), так и процессуальными (ориентация, мотивация, самоконтроль, самооценка,

целесообразное, планирование и др.). Развитие – это реализация имманентных (внутренне присущих) задатков, свойств человека.

Графические дисциплины включены в учебные планы машиностроительного, энергетического, психологического факультетов и факультета декоративно-прикладного искусства. Они представлены различными дисциплинами: «Инженерная графика» – на первых двух факультетах, «Геометрическое моделирование» – в подготовке психологов и «Техническая графика» – на факультете декоративно-прикладного искусства.

Понятийный аппарат начертательной геометрии формируется на базе знаний среднего образования, таким образом, актуализируется и вовлекается в процесс познания предыдущий образовательный опыт обучаемого. Важным является и привлечение жизненного опыта в виде представлений о геометрических формах и пространственном положении различных объектов окружающего мира. При этом необходим тщательный анализ опыта, так как практика показала, что понятия, сформированные при изучении геометрии и черчения в объеме, предусмотренном программами средней школы и профессиональных училищ, часто упрощены, статичны и не содержат теоретических обобщений.

Взаимосвязь понятий, возможность выразить сложные понятия через простые позволяют излагать содержание дисциплины в соответствии с логикой познания, переходя от простого к сложному. При этом внутри отдельных разделов применяется и другая логика построения содержания – от общего к частному, например, от общего содержания метода к его частным проявлениям применительно к подклассу задач. Таким образом, логика изложения теоретического содержания строится на основе дедукции и индукции.

Аксиомы и теоремы связывают понятия по способам деятельности, дают возможность перенести знания геометрии на пространственные объекты.

Каждая область научного знания и, следовательно, сформированная на ее основе учебная дисциплина имеют свои специфически, конкретно-научные методы. Такие методы имеет и начертательная геометрия. Общие методы (проецирования, преобразования плоского чертежа, построения линии пересечения) включают в себя отдельные способы.

Конкретно-научные методы представляют собой способ деятельности, выработанный в определенной области знаний. В начертательной геометрии они служат теоретической основой решения пространственных задач. В лекционном курсе излагается сущность метода, составляется по-

следовательность умственных и графических действий при решении задач определенного класса в форме алгоритмического предписания. Такое предписание имеет самый общий характер, составляется на основе логики изучаемого метода, описывает последовательность решений большой группы задач (например, алгоритм построения линии пересечения). Составленный таким образом алгоритм представляет собой ориентировочную основу деятельности самого общего типа.

Основной метод начертательной геометрии – моделирование, является одновременно и общенаучным методом, поэтому все методы начертательной геометрии тесно связаны с общенаучной методологией и являются проявлением последней в конкретной научной области. В сущности, в практике обучения такая взаимосвязь не всегда выявляется. Осознание того, что моделирование (в том числе графическое) – это один из универсальных методов познания окружающей действительности через абстрагирование определенных его свойств (в нашем случае – геометрических), может вывести познавательный опыт на новый теоретический уровень и создать дополнительные условия для развития.

Применение метода решения задач определенного класса демонстрируется на примере. Задача, выбранная для примера, выполняет функцию наглядности, иллюстрирует применение алгоритма конкретного метода на практике, следовательно, является типовой.

Назначение такой задачи: формировать знания о методе решения как средстве деятельности.

При изложении теоретического содержания предмета применяются различные средства наглядности: плакаты, объемные модели, обеспечивающие правильность восприятия геометрических свойств объектов и способствующие процессу формирования пространственного представления и наглядно-образного мышления. Рисунок, чертеж выполняют функцию материализованной наглядности и являются результатом перекодирования информации в графическую форму. Средством перекодирования, как отмечалось выше, служит наглядный образ, возникший на основе восприятия вербальной и наглядной информации.

Основной педагогический метод в лекционном курсе – объяснительно-иллюстративный. Элементы проблемного метода включаются при решении задач и заключаются в разрешении проблемы общности и конкретности задачи.

Деятельность студентов на лекции – запоминание и понимание теоретического материала.

Цель практических занятий – усвоение понятий, теорем, аксиом, способов деятельности – методов начертательной геометрии. Основной вид познавательной деятельности студентов на практических занятиях – решение задач. Особое внимание преподавателя должно быть обращено на выбор задач, при котором требуется проведение тщательного анализа: педагогического, психологического, количественного, позиционного и т. д.

В сложившейся практике преподавания такой отбор проводится, а задачи выполняют многообразные функции: актуализируют знания, полученные на предыдущих занятиях; способствуют формированию умений применять теоретические знания на практике, развивают пространственные представления; формируют наглядно-образное мышление.

На практических занятиях преподаватель организует поисковую деятельность студентов, заключающуюся в определении способа решения конкретной задачи, составление последовательности графических построений в виде алгоритма решения, выводимого из общего алгоритма метода путем его преобразования для конкретной условия задачи. Такой метод проведения занятий относится к эвристическим. Рассмотрим источники проблемных ситуаций:

- противоречия, заложенные в реальных преобразованиях объекта в пространстве и отражении этих действий на плоском чертеже, состоящем из двух или более проекций;
- выбор метода решения задачи, т. е. отнесение задачи к определенной группе или нескольким, если задача комплексная;
- неполное соответствие общего алгоритма метода и конкретными условиями задачи;
- противоречия между теоретически возможными способами решения и возможностью их выполнения графическими средствами.

Студенты в процессе решения задач усваивают теоретические знания, вырабатывают умения применять их в практической деятельности, поэтому, чем разнообразнее содержание задач и их связь с другими темами, тем более содержательными становятся знания и приобретенный опыт.

Индивидуализация обучения на практическом занятии может быть обеспечена, во-первых, за счет большого набора задач разного уровня сложности, из которого студент самостоятельно или совместно с преподавателем может выбирать соответствующие уровню его подготовленности. Во-вторых, за счет создания возможности выбора индивидуального темпа решения задач. Такая проблема сейчас решается путем создания рабочей тетради по начертательной геометрии, состоящей из большого набора специально подобранных задач.

Важнейшей формой обучения графическим дисциплинам является самостоятельная домашняя работа, для которой студентам предлагается выполнить индивидуальные домашние задания. На этом этапе обучения знания становятся осознанными, а на базе приобретенных умений отрабатываются навыки.

В существующей практике преподавания успешно найдено решение проблемы совмещения многообразия содержания предмета (т. е. количества задач) с большими затратами времени на выполнение и оформление графических работ, с одной стороны, и ограничением объема самостоятельной работы студентов, с другой. Домашние задания состоят из четырех комплексных задач, охватывающих все разделы курса. Такие задания, имея общую тему, индивидуальны, способствуют равномерной нагрузке студентов на протяжении семестра. Комплексные задачи способствуют процессу актуализации, систематизации и обобщения знаний по отдельным темам и разделам дисциплины.

График выполнения заданий предполагает поэтапный контроль со стороны преподавателя, что дает возможность студенту правильно организовать самостоятельную работу, получить необходимую консультацию. Преподаватель при таком взаимодействии имеет возможность для наблюдения и своевременной педагогической коррекции.

Необходимо отметить, что, имея много преимуществ, комплексные задачи по своему содержанию сложнее тех, которые решаются на практических занятиях. Очень важен вопрос методического обеспечения самостоятельной работы, включающего как образцы выполнения и оформления заданий, так и ориентировочную основу деятельности, например, в форме алгоритмического предписания. Эффективным средством индивидуализации педагогического управления на этапе самостоятельной работы может стать правильно подобранная ориентировочная основа деятельности соответствующего вида.

Т. Б. Устинова

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ**

Информационные технологии – это процесс подготовки и передачи информации обучаемому. Такой подход отражает первоначальное понимание педагогической технологии. Основанием выхода на новый уровень развития информационных технологий является широкое использование интеллектуально-вычислительных средств. С каждым днем человечество стремительно приближается к тому моменту, когда информация, а также