

Майорова Галина Геннадьевна

ОНК им. С. И. Кувыкина г. Октябрьский РБ

Комплексный подход при оптимизации усвоения учебного материала по дисциплине «Инженерная графика»

Условиями успешного овладения техническими знаниями являются умение читать чертежи и знание правил выполнения и оформления чертежей. Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство.

Дисциплина «Инженерная графика» является таким предметом, при изучении которого студенты знакомятся с широким кругом технических понятий. Учебная дисциплина «Инженерная графика» является одной из общепрофессиональных дисциплин, изучаемых в технических учебных заведениях. От качества усвоения программного материала обучаемыми, практических навыков по составлению и чтению чертежей зависит успешное овладение ими таких общепрофессиональных дисциплин, как «Детали машин», «Стандартизация, сертификация и метрология» и специальными дисциплинами: «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», «Грузоподъемные механизмы», а так же выполнение курсовых и дипломных работ.

Основной целью преподавания дисциплины «Инженерная графика» является изучение технического языка – языка техники, позволяющего будущим специалистам-выпускникам легко и свободно читать и выполнять машиностроительные чертежи.

Вся преподавательская деятельность направлена на обеспечение глубокого усвоения учащимися программного материала, что достигается постоянным совершенствованием учебного процесса.

Методы обучения со временем меняются и зависят от определенных задач. В наше время – время научно-технической революции и высоких технологий

– от выпускников колледжа требуется знание основ технических наук и умение применять их на практике в различных ситуациях. Поэтому при изучении дисциплины «Инженерная графика» особое внимание направлено на активизацию процесса усвоения студентами знаний, умений и приобретению навыков, которые необходимы в практической профессиональной деятельности. Это развивает умственные способности студентов, умение мыслить и принимать самостоятельные решения, что, несомненно, повышает востребованность и конкурентоспособность выпускника колледжа. Важно научить студентов самостоятельно изучать новый материал, анализировать, корректировать, сопоставлять и пополнять знания, совершенствовать навыки. Все это предполагает создание целостной системы, при которой содержание и форма преподавания знаний являются рациональными и результативными и обеспечивают реализацию требований государственных образовательных стандартов.

К методам активизации обучения, применяемых на занятиях инженерной графики относятся: ***объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, исследовательский, эвристический, метод проблемного изложения.*** То есть, в процессе обучения используется комплекс методов.

Объяснительно – иллюстративный (или информационно-рецептивный) метод широко используется на занятиях во всех разделах и характеризуется тем, что обучаемые получают знания в готовом виде. Современные технологии позволяют использовать при этом широкий спектр средств: от плакатов стационарных и динамических, работы на доске до мультимедийных технологий (презентации, демонстрации программ САПР, например «Компас-График» и т.д.). Мультимедийные технологии предполагают использование многочисленных способов передачи информации, в том числе видео- и аудиовоздействие, использование текстовой и графической информации, анимации.

Репродуктивный метод предполагает многократное повторение изучаемого материала. После изучения темы студентам предлагаются различные варианты заданий, чтобы выработать четкие умения и навыки решения типовых задач. Именно этот метод формирует у студентов способность применять знания в различных ситуациях. Например, графические упражнения на построение основных видов, сечений, разрезов – идем от простого решения к более сложному решению.

Чтобы подготовить студентов к творческой деятельности посредством решения проблемных задач на занятиях «Инженерной графики» применяется **исследовательский** метод. **Исследовательский** метод состоит в том, что преподаватель подбирает, конструирует и предлагает методическую систему проблем и проблемных задач, приспособливает их к конкретной ситуации учебного процесса и управляет решением. Например, при объяснении тем «Особые случаи разрезов», «Соединение на одном изображении вида и разреза», «Сечения», планируя урок, преподаватель определяет идеи и понятия, которые объяснит сам, и идеи и понятия, к которым придут обучаемые в процессе изучения новой темы.

Эвристический метод *или частично-поисковый*, заключается в том, что студент под руководством преподавателя определяет лишь отдельные части поставленной задачи, не решая ее полностью. Этот метод используется при изучении большинства тем. Преподавателю необходимо спровоцировать студента на ряд суждений, в том числе ошибочных, и затем направить мыслительный процесс обучаемых в нужное русло и подвести к принятию правильного решения. Данный метод активно используется при изучении тем: «Резбовое соединение», «Сечения», «Разрезы».

Исследовательский метод предполагает самостоятельное решение проблемных задач (производственная практика, трудовая деятельность) и его успешному применению предшествует многократное повторение эвристического метода.

Метод проблемного изложения: преподаватель озвучивает проблему, дает алгоритм ее решения, свое объяснение сопровождается постановкой проблемных вопросов, провоцируя обучаемых на их решение. Этот метод развивает самостоятельность мышления у студентов и предполагает их активное участие. Преподаватель вовлекает студентов в решение проблемы, заставляет думать, периодически ставит вопросы, тем самым активизирует творческую работу по усвоению нового материала.

Для активизации познавательной деятельности обучаемых студентов необходимо донести до каждого студента нужность и важность нового материала в ракурсе будущей профессии. Когда они знают, какие знания и где применяются, тогда возникает желание изучать, приобретать профессиональные навыки, тем самым достигается мотивация на результат.

На занятиях по инженерной графике при объяснении нового материала необходимо использовать наглядные средства: модели, детали, макеты, плакаты, готовые чертежи, наглядные пособия; технические средства (демонстрация презентации конкретной темы); практические (динамические плакаты, упражнения); интеллектуальные (логика, пространственное воображение); эмоциональные (вызывается интерес и планируется радость от решения поставленных перед студентами задач). Грамотное и правильное применение этих средств обеспечивает успешное приобретение профессиональных знаний, умений и навыков.

Хорошо подготовленное объяснение учебного материала, сопровождаемое актуальными наглядными средствами, имеет большое значение.

При объяснении конкретных тем важно акцентировать внимание современных студентов на приоритетные достижения науки и техники нашей страны, что способствует формированию у студентов таких качеств, как патриотизм, ответственность и профессионализм.

Например, при объяснении материала «Сварные соединения» необходимо обратить внимание студентов на тот факт, что еще в советские времена применялись передовые способы сварки. Способ электрошлаковой сварки был признан «русским чудом», и патент на это изобретение приобрели все ведущие страны Европы и Америка.

В материально-техническую базу по дисциплине «Инженерная графика» для достижения предполагаемого положительного результата также входят контрольно-измерительные материалы (КИМ) для текущего и итогового контроля, тесты для входного контроля. КИМы нового поколения предполагают три уровня усвоения знаний: базовый, повышенный, высокий, которые учитывают разную подготовку обучаемых в школе и интеллектуальные способности. Для прочного усвоения программного материала огромную роль играет регулярность домашних заданий и систематический контроль выполнения. На занятиях формируются основные понятия, знания и умения, а закрепляются и отрабатываются они дома. Домашняя подготовка к уроку обеспечивает углубление знаний и приучает к самостоятельной работе.

Наиболее полная проверка знаний достигается сочетанием различных форм повторения пройденного материала и регулярной проверки графических работ. Она может быть текущей (каждый урок), периодической (в конце каждой темы) и итоговой (в конце семестра и по всей дисциплине).

Целостный подход к обучению дисциплины «Инженерная графика» обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими теоретическими знаниями и твердыми практическими навыками.