

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТИВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ХОДЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ***Собилова Шарофат Умедуллаевна**преподаватель Бухарского государственного педагогического института*

Аннотация: В статье рассматривается проектно-конструкторская деятельность представляющий собой комплексную познавательную-преобразовательную деятельность, состоящую из взаимосвязанных компонентов, таких как творческие исследования, эксперименты, решение технических задач, создание моделей и устройств реального применения с их последующими испытаниями.

Ключевые слова: проектно-конструктивная деятельность, этап, задача, конструирование, техническая задача, проектная деятельность, прогнозирование, модель, макет, моделирование.

**PRACTICAL IMPLEMENTATION OF STUDENTS' DESIGN AND CONSTRUCTIVE
ACTIVITIES DURING GRAPHIC TRAINING***Sobirova Sharofat Umidullayevna**Teacher of the Bukhara State Pedagogical Institute*

Abstract: The article discusses design activity, which is a complex cognitive-transformative activity consisting of interrelated components, such as creative research, experiments, solving technical problems, creating models and devices of real use with their subsequent tests.

Keywords: design and constructive activity, stage, task, design, technical task, project activity, forecasting, model, layout, modeling.

Научно-технический прогресс как один из главных рычагов создания материально-технической базы государства возможен только на основе ускоренного внедрения в производстве достижений науки и техники.

Проектная деятельность тесно связана с понятиями «прогнозирование», «конструирование» и «моделирование». Прогнозирование — это разновидность научного предвидения, специальное исследование перспектив какого-либо явления, вероятностное научное суждение о возможных состояниях явления в будущем. Различают поисковое прогнозирование, цель которого — поиск перспективных проблем, подлежащих решению, и нормативное, которое сводится к определению возможных путей решения проблем с ориентацией на заданные критерии.

Проектирование и прогнозирование имеют общие цели и ориентацию на достижение результатов. Однако проектирование требует большей строгости и ответственности, поскольку оно осуществляется для получения результата, непосредственно используемого в практике. Прогнозирование же как «суждение о перспективах» допускает определенное варьирование в выводах. Взаимовлияние проектирования и прогнозирования дает основание считать, что при проектировании исследовательская деятельность является базой для возможного выявления новых источников прогнозирования. Прогнозирование как обязательная мыслительная процедура используется в проектировании для формирования обоснованного суждения о перспективах, возможных состояниях того или иного объекта или явления в будущем.

Конструирование изначально возникло как вид инженерной деятельности, связанной с разработкой определенной конструкции инженерного объекта или системы, которая затем создается на производстве. Часто при этом используются типовые, стандартизированные элементы (детали), из сочетания которых рождается новый продукт. Современное понятие конструирования распространяется и на социальную сферу, где оно употребляется в смысле выявления, детализации, разработки и установления системы социальных связей. Конструирование и проектирование — последовательные этапы приближения замысла к его предметной реализации. В процессе конструирования разрабатываются детали, элементы проектируемого объекта, а при проектировании создается система взаимосвязей этих элементов, разрабатывается и оформляется проект.

Проектирование также связано с моделированием как методом исследования объектов различной природы на их моделях.

Модель (от лат. *modulus* — мера, образец, норма) — это искусственно созданный образец в виде схемы, описания, физических конструкций или формул, подобный исследуемому объекту (явлению) и отражающий или воспроизводящий в более простом виде структуру, свойства и отношения между элементами объекта (явления)

Модель может быть материальной (предметной) и идеальной. Материальная модель воспроизводит геометрические (в масштабе), физические, динамические, функциональные характеристики объекта (модель — например, модель архитектурного сооружения, самолета). Идеальная описательная или знаковая представление объекта. Например, математическая модель, физическая модель.

Моделирование широко используется в проектировании для представления и преобразования объектов, явлений или процессов, которых еще нет в реальности или они по каким-то причинам недоступны. Модель позволяет оперировать с ними, определяя устойчивые свойства, выделять отдельные существенные аспекты проектируемых объектов, явлений и процессов и подвергать их более скрупулезному логическому анализу.

В рамках проектирования модель позволяет:

- создавать образы объектов или явлений;

- имитировать реальные процессы будущей деятельности;
- проигрывать, сравнивать и оценивать возможные результаты проектирования;
- делать обоснованный выбор одного из альтернативных вариантов решения проблем.

В круг проектных процедур входит создание моделей будущих объектов, процессов и явлений, поэтому моделирование можно считать частью проектирования. Таким образом, проектирование имеет много общего с другими видами интеллектуальной деятельности, что позволяет органично применить их методы для реализации проектных целей.

Процесс создания новой техники, базируясь на результатах фундаментальных и прикладных исследований, содержит особый этап умственной деятельности, заключающийся в разработке технического проекта будущего изделия.

Задачами этого этапа являются:

· выявление потребности общества в том или ином техническом изделии (с учетом технико-экономических характеристик, расходов природных ресурсов, влияния на экологию и т.п.);

· поиск идей и способов инженерных решений;

· разработка конкретной конструкции изделий с выпуском необходимой технической документации.

Данную работу называют проектированием и (или) конструированием изделия.

Проектирование и конструирование взаимосвязаны, дополняют друг друга, выполняются, как правило, специалистами одной профессии - инженерами-конструкторами, имеют одну и ту же конечную цель - разработку нового изделия, и поэтому часто весь процесс называют проектированием или конструированием.

Однако на практике существует и другая точка зрения, согласно которой эти понятия различают. Считают, что проектирование предшествует конструированию и заключается в выявлении потребности общества в изделии, в поиске идей, физических эффектов, целесообразных методов и принципов действия, в синтезе функциональных структур возможных вариантов. Под конструированием понимают разработку конкретного варианта изделия на основе результатов проектирования, при которой создается его конструкция: устройство, состав, взаимное расположение частей и элементов, способ их соединения и взаимодействия с учетом используемых материалов, технологии изготовления и т.п.

В процессе конструирования выпускают чертежи сборочных единиц и деталей, схемы, рассчитывают допуски на погрешности и технологию изготовления и сборки деталей, устанавливают технические условия на прибор, составляют техническое описание, разрабатывают другую конструкторскую документацию, необходимую для изготовления и эксплуатации изделия.

Существуют два мнения о взаимоподчиненности понятий проектирование и конструирование. Согласно одному из них, проектирование - итерационный процесс преобразования информации с целью получения технических систем, удовлетворяющих определенным человеческим потребностям, а конструирование - часть процесса проектирования, заключающаяся в преобразовании информации с целью получения графических моделей технических систем.

Согласно другому мнению, конструирование включает в себя проектирование (а не наоборот, как в первом случае), так как под конструированием понимается построение, создание технического объекта, а под проектированием - только разработка его замысла, поиск идей, предвидение и т.п.

Следует заметить, что, несмотря на различия понятий проектирование и конструирование, невозможно найти четкую границу между этими процедурами проектно-конструкторской деятельности. Как на этапе проектной работы существуют элементы конструирования (например, разработка макетов для проверки физических принципов действия, выбор и расчет некоторых звеньев системы), так и на этапе конструирования не обойтись без проектных процедур (поиск вариантов используемых функциональных устройств, конструкций, разработка и уточнение схем, теоретическое и экспериментальное исследование характеристик некоторых инженерных решений).

В качестве особого метода проектной деятельности студентов могут быть включены идеи, основанные на проектах.

Литература:

Колесникова И. А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А.Колесникова, М.П.Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А. Колесниковой. М: Издательский центр «Академия», 2005. — 288 с.

Лоцманенко В.В., Кочегаров Б.Е. Проектирование и конструирование (основы): Учеб. пособие. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004. - 96 с. ISBN 5-94073-011-5

I.Raxmonov, A.Valiyev Chizmachilik (chizmachilik fanida konstruksiyalash asoslari). –T.: «Voriz - nashriyot», 2012.

Собирова Ш. У. CHIZMACHILIKNI O‘QITISH JARAYONIDA QO‘LLANILADIGAN KONSTRUKTIV LOYIHALASH MASALALAR TIZIMI VA ULARNING TAHLILI: Sobirova Sharofat Umedullayevna, Buxoro davlat universiteti, Tasviriy san‘at va muhandislik grafikasi kafedrası katta o‘qituvchisi //Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. – 2022. – №. 5. – С. 244-248.