

реализуются на персональном компьютере и используют телекоммуникации.

6 этап – «сетевая технология», используются в различных областях глобальные и локальные компьютерные сети.

УДК 371.015

Канашевич Т.Н., Синькевич В.Н.

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

БНТУ, Минск

Под художественно-конструкторскими способностями нами понимаются такие свойства личности, сочетание которых обуславливает успешность выполнения определенного рода деятельности, а именно проектной (например, архитектурно-проектной или проектно-конструкторской). Имеются в виду свойства, непосредственно связанные с развитием самой этой деятельности, ее внутренней структурной организации.

Два вида способностей: художественных и конструкторских, нами рассматриваются в отдельности.

Художественные способности представлены совокупностью компонентов, таких как визуальное мышление, воображение, глазомер, эстетическое восприятие. Отличительной особенностью художественных способностей является эстетическое восприятие как вид эстетической деятельности, имеющей собственный бескорыстный мотив. Ее результат – открытие и передача личностного смысла действительности, выражающегося в архитектурно-художественном творчестве в способности усматривать эстетические отношения в разнообразных формах, в целенаправленном и целостном восприятии пространства для жизнедеятельности человека как эстетической ценности.

Конструкторские способности включают следующие компоненты: дискурсивное или словесно-логическое, визуальное

или пространственное мышление, глазомер, воображение. Специфика этого вида способностей состоит в определенном методе мышления, основанном на сочетании дискурсивного или словесно-логического и визуального или пространственного мышления, на знании принципов и закономерностей в работе конструкций, свойствах материалов, технологий изготовления объектов и особого рода интуиции – способности усматривать геометрические отношения между частями целого.

Взаимосвязанными компонентами художественных и конструкторских способностей являются личностный; мотивационно-целевой, когнитивно-творческий, действенно-операционный.

Первый из указанных компонентов включает качества личности, обладающей художественно-конструкторскими способностями: сознательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие, инициативность, принципиальность, целеустремленность, положительность самооценки, стремление к самовыражению; широкий круг интересов; откровенность, искренность, эмоциональную восприимчивость и отзывчивость, художественный вкус, богатство внутреннего мира и другие качества, в которых проявляется творческая индивидуальность личности.

Проектирование сложно представить без овладения специальными знаниями, поэтому к художественно-конструкторским способностям добавляются когнитивные, то есть познавательные черты, развитие которых, как правило, ассоциируется с творчеством: наблюдательность, внимательность к деталям, реалистичность, сообразительность, любознательность, гибкость, широта, глубина, оригинальность мышления, способность к абстрагированию, хорошая зрительная память и др.

Рассматривая наиболее значимые характеристики процесса развития художественно-конструкторских способностей, можно выделить следующие актуальные параметры

мотивационно-целевого компонента, позволяющие судить о результативности и качестве проектной деятельности: проявление надситуативной активности, внутренняя мотивация на основе познавательного интереса; целеполагание и целеобразование в деятельности, профессиональная и личностная идентичность, эстетическое отношение к действительности, развитие эстетических эмоций и чувств.

Эмоции и чувства отражают в сознании субъекта отношения между мотивами деятельности и успешностью ее реализации –необходимой характеристикой проявления способностей. Особый вид чувств – эстетические чувства (чувство прекрасного), выполняющие важнейшую функцию в развитии смысловой сферы личности; чувство интуиции и совместное чувство (иначе синестезии), способствующие становлению творческой индивидуальности и формированию определенно-го стиля деятельности.

Особое значение имеет характеристика когнитивно-творческого компонента художественно-конструкторских способностей.

Видение формы отдельных предметов в виде геометрической фигуры осуществляется через способность с различной точностью оценивать и сравнивать величины зрительно воспринимаемых объектов и расстояний до них (глазомер). Так, глазомер в проектно-конструкторской деятельности выражается в способности посредством зрительного восприятия определять пространственные величины без применения специальных измерительных приборов. В художественно-изобразительной деятельности глазомер проявляется в зрительной памяти, точности оценки вертикальных и горизонтальных направлений, пропорций, перспективы, светлотных и цветовых отношений.

Визуальное мышление является специфическим видом мыслительной деятельности, которая имеет место в решении задач, требующих ориентации в пространстве. Деятельность

представления есть основной механизм такого мышления. В своих наиболее развитых формах это способность целостного видения (образ), возможность мысленно фиксировать пространственные формы и отношения объектов: величину, взаимное положения частей в пространстве, а также обеспечиваает их мысленное видоизменение. Визуальное мышление, необходимое в архитектурно-дизайнерской деятельности, требует целостного восприятия группы предметов и особой целенаправленной избирательности восприятия, обеспечивающей вычленение предметно-пространственных характеристик. Это уже более высокий уровень познания по сравнению с восприятием формы предметов в виде геометрической фигуры.

В основе композиционного видения лежит деятельность по созданию новых образов-представлений – процесс воображения, основанный на комбинирующей способности, широком переносе и обобщении, интуиции. В художественной деятельности интуитивное мышление, проявляется в умении выделять композиционный центр, подчиняя второстепенные детали целостному образу, в способности воспринимать и отражать динамику на основе использования правил симметрии и асимметрии, ритма, контрастных и нюансных отношений пропорций и форм. Конструкторская интуиция проявляется в способности видеть окончательное решение задачи, образ проектируемого объекта, при этом вывод основывается главным образом на догадке, открытии для себя новой идеи при ограниченном количестве развернутых рассуждений.

В основе художественно-конструкторских способностей, как и всех других специальных способностей, лежат психофизиологические механизмы их реализующие – сложившиеся в деятельности функциональные системы.

Весь механизм развития художественно-конструкторских способностей и их компонентов основан на творческом характере мышления. Творческий характер мышления создается отношением операции к цели через развитие воображения,

способности действовать согласно намеченному плану, представляемой в будущей ситуации. Активная форма воображения выражает собой создание нового образа, стремление к преобразованию действительности.

Творческое мышление включает в себя ряд моментов, а именно: 1) осознание мотива (мотив-цель); 2) выделение целей (целеполагание); 3) определение идеи-замысла; 4) выявление промежуточных целей (целеобразование); 5) нахождение системы действий, операций, адекватной условиям, в которых дана цель, т.е. нахождение способов решения задачи. К ним можно отнести логические операции (синтез, анализ, абстрагирование, конкретизацию, обобщение, систематизацию), перцептивные действия, связанные с различного рода преобразованиями сенсорной, информации, приводящих к построению образа (мысленное осуществление взаимных пространственных смещений объектов, соотносимых между собой; мысленное поворачивание фигуры, вписываемой в другую фигуру).

Таким образом, структура художественно-конструкторских способностей представляет собой совокупность взаимосвязанных компонентов: личностного, мотивационно-целевого, когнитивно-творческого, действенно-операционного, а активное воображение является центральным, основным элементом.

УДК 378

Канашевич Т.Н., Шведко Н.В.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ
МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ОБУЧЕНИЯ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ**

БНТУ, Минск

В Белорусском национальном техническом университете осуществляется подготовка инженеров для различных сфер производства. По мнению ряда ученых (Ваганова Т.Г.,