

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ДОСТУПНОСТИ В СОДЕРЖАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ

Статья посвящена образовательному контексту принципа доступности применительно к профессиональному обучению будущих дизайнеров. На основе анализа требований к оснащению образовательно-пространственной среды выявлены доступные элементы содержания профессионального обучения дизайну. Представлена структурная модель взаимосвязанных компонентов принципа доступности содержания профессионально-дизайнерского образования.

Ключевые слова: профессиональное образование, принцип доступности, тезаурус, дизайн, компьютерные программные средства, предупредительность, аффорданс.

IMPLEMENTATION OF THE AVAILABILITY PRINCIPLE IN PROFESSIONAL TRAINING OF DESIGN STUDENTS

The article is devoted to the educational context of the availability principle in relation to professional training of future designers. Based on the analysis of requirements for equipping the educational and spatial environment, the available elements of the content of professional training in design were identified. A structural model of interrelated components of the availability principle of professional design education content is presented.

Keywords: professional education, availability principle, thesaurus, design, computer software, care, affordance.

Принципами обучения определяются основные действия по применению законов сообразно намеченным целевым устремлениям. Термин «принцип» (лат. *principium* — начало, основа) трактуется как «основное исходное положение какой-либо теории, учения, мировоззрения... науки» [1, с. 614].

В дидактике так характеризуют практические требования к организации процесса обучения: дидактические исследования достижений современной науки в области компьютеризации влекут за собой уточнение потенциальных результатов и целей, методов и принципов обучения, что, в свою очередь, приводит к изменению в содержании профессиональной подготовки и к появлению новых образовательных технологий.

Профессиональное образование — процесс и результат профессионального становления и развития личности, сопровождающийся овладением установленными знаниями, умениями, навыками и педагогическими компетенциями по конкретным специальностям и профессиям [2].

Профессиональное образование представляет обучающимся и само рассмотрение компьютерных решений, и возможные варианты их приложения в разных сферах жизнедеятельности (в промышленности, сельском хозяйстве). В условиях научно-технического прогресса и глобализации экономики важен высокий уровень профессионализма. В связи с объективной интенсификацией учебного процесса важнейшее значение приобретает принцип доступности.

Цель данной статьи — анализ содержательного наполнения профессионального образования (обучения) студентов-дизайнеров по принципу информационной доступности для обучающихся.

В основе принципа доступности лежит требование многовековой практики построения процесса обучения с учетом закономерностей развития обучающихся, их реальных (действительных) способностей, с исключением негативно воздействующих на работу перегрузок. «Перегруженное» содержание программы обучения отрицательно влияет на её выполнение, снижая мотивацию,

работоспособность, ведет к нивелированию усилий воли. Не следует и бесконечно неоправданно облегчать учебный материал, так как излишнее упрощение может привести к утрате интереса.

Практическую реализацию принципа доступности описал Я. А. Коменский: от простого к сложному, от легкого к трудному, от известного к неизвестному [3]. В основу принципа положен закон тезауруса (лат. *thesaurus* — сокровище). Данный термин означает опору на доступность освоения человеком объема информации, охватывающего понятия некой специальной сферы [1, с. 819].

Для формирования профессионального тезауруса в реалиях современного образования следует не только учитывать возрастные особенности учащихся, но и добиваться опережения их развития, в том числе дифференциации. Увеличить объем усвоенной информации возможно, соблюдая определенные условия:

- однозначность формулирования понятий; сопоставление новых понятий с уже усвоенными, а также с противоречащими и др.;
- изучение на первом этапе главного (основного);
- «нахождение» истины, а не её сообщение преподавателем;
- использование «мимолетного проблеска» в качестве начала познания, а не свершившегося акта;
- повышение работоспособности и интенсификации мыслительной деятельности [4].

Приведем основные признаки, определяющие специфику современного профессионального обучения:

- соответствие содержания профессионального образования приоритетным направлениям (векторам) научно-технического развития, совершенствование его и адаптация к техническим и технологическим инновациям;
- консолидация содержания обучения «по вертикали»: профессиональные знания и умения в пределах учебного предмета; «по горизонтали»: совокупность специализированных знаний, умений;

- профессионально-педагогическая ориентация: тесная взаимосвязь учебных сведений с выбранным профессиональным профилем в будущем;
- насущность опережения теоретических знаний, «испытание» их прикладными практиками; синтез знаний и умений из разных областей науки;
- информационная стабильность и динамичность учебного материала в течение достаточно длительного времени (периода);
- моделирование профессиональной деятельности: трансформация учебно-типовых задач в учебно-производственные;
- профессиональная мобильность, творчество в труде, широта кругозора, понимание перспективы и др. [5].

Доступность данных факторов подразумевает создание некой оптимальной обучающей среды в соответствии с техническими, технологическими, эргономическими, экономическими, педагогическими и другими требованиями.

Доступность также коррелируется с системой нормативно-методической документации, стилем изложения научных сведений в учебных пособиях. Государственным образовательным стандартом определяется обязательный минимум содержания каждой основной профессиональной образовательной программы (по специальности) [6]. В документах отмечена необходимость связи конкретных профессиональных стандартов с образовательными [7]. Актуальность использования современного компьютерного обеспечения в дизайн-проектировании выражена компетенциями и в магистерской программе (ОПК-7), и в программе бакалавриата (ОПК-4). Отобранное содержание структурировано блочно-модульным подходом с определением носителя, который обеспечивает адаптацию и доступность настраивания системы профессионального образования в условиях социально-экономических преобразований. Основным в обучении является профессиональный блок. Среди универсальных и функционально обособленных подсистем в содержании профессионального образования выделяют, например, блок «опережающая подготовка», в который входят сведения для «продвинутых» специалистов, ориентирующихся в состоянии новейшей технико-технологической среды. Различают уровни перспективно-опережающей подготовки: относительно развития профессиональной школы и выбранной специальной отрасли [8].

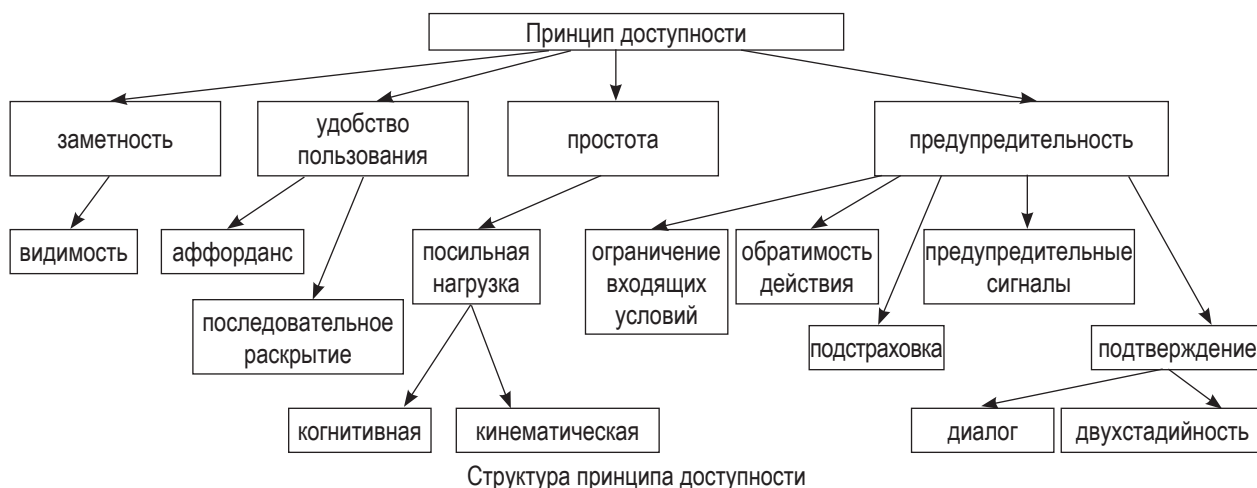
Доступность в профессиональном обучении будущих дизайнеров влечет за собой разработку профессионально квалифицированных характеристик компьютерного обеспечения. Ниже приведена модель, демонстрирующая структуру принципа доступности в содержании профессиональной подготовки студентов-дизайнеров (см. рис.). Данная схема построена на принципиальных положениях, используемых профессиональными дизайнерами.

Принцип **доступности** (англ. accessibility) гласит: разработку программных средств следует вести так, чтобы их можно было использовать без применения модификации максимальным количеством обучающихся. Другое название данного принципа — «без барьеров» — связано с дизайном инклюзивным (универсальным) [9, с. 16].

Продукты доступного дизайна предполагают возможность их эксплуатации людьми с разным уровнем подготовки, в том числе с ограничениями физического развития, без предварительной адаптации. Для доступности следует предусмотреть необходимые требования к разработке: заметность, удобство пользования, простоту, предупредительность.

Ориентир **заметности** позволяет воспринимать разработку любым учащимся независимо от его воспринимающей способности. Это методы избыточного кодирования (текстовые, изобразительные, тактильные) в представлении информации, совместимые поддерживающие сенсорные технологии (тег ALT — ключевое слово для поиска в Интернете); удобное для восприятия с различных точек зрения (сидя, стоя) расположение элементов управления и информации. Заметность тесно связана с принципом видимости.

Видимость (англ. visibility). «Система становится удобной в эксплуатации, когда её назначение и методы использования четко различимы» [9, с. 250]. С точки зрения эксплуатации, системы с четким указанием статуса и возможных результативных действий являются более практичными. Можно, к примеру, применить индикаторную подсветку инструментария управления компьютерным средством, наладить обратную связь (звуковую, тактильную) с обучающимися. Для студента легче выбрать одно решение из представленных альтернатив, нежели вспомнить варианты возможных решений. Однако стремление придать всем элементам видимость приводит к перегрузке и, следовательно,



к уменьшению доступа к необходимой информации. Здесь важно обладать контентной чувствительностью: выполнять видимо лишь релевантные элементы, компоуя их по категориям, скрывая в верхних уровнях и активируя по мере необходимости.

Удобство пользования разработкой независимо от физических и умственных возможностей потребителя проявляется сведением к минимуму повторяющихся операционных действий и длительных мышечных усилий. Комфортность использования выражается в облегчении работы с устройствами управления (аффорданс); в совместимости дизайнерского решения с особым приспособлением для человека с ограничением возможностей, например, для подхода кресла-каталки. Также удобно должны располагаться элементы управления и информация.

Аффорданс (англ. affordance) — «свойство объекта, благодаря которому его физические характеристики или среды влияют на его функции» [9, с. 22]. Это качество выражается параметрами объекта, позволяющими применять его только в единственно верном положении: определенная форма штепсельной вилки, наличие ручки на двери для открывания «на себя» и др. Термин «аффорданс» относят только к осязаемым объектам. Тем не менее аналогии с материальными объектами нередко применяют в операционной системе компьютера: изображение трехмерных кнопок или «корзины», куда помещают удаленные файлы. Использование абстрактного контекста знакомых объектов подсказывает приемы сотрудничества с новыми интерфейсами программ. Поэтому следует разрабатывать продукт дизайна, говорящего пользователям о заложенных функциях и не допускающего некорректную эксплуатацию.

Удобство управления комплексной информацией решается методом *последовательного раскрытия* (англ. progressive disclosure) [9, с. 188]. Теоретическая информация разделяется на определенное количество слоев, в нужный момент подаются лишь релевантные блоки. Данная учебная стратегия предотвращает информационные перегрузки в работе с пользовательскими интерфейсами, а также при проектировании объектов среднего дизайна.

Последовательное раскрытие препятствует загромождению экрана «лишними» сведениями, помогая студентам безошибочно ориентироваться в комплексе информации. В качестве примера можно привести использование управления программного интерфейса: в диалоговое окно прячут командные опции, вызывая их по мере необходимости с помощью кнопки More (Ещё) либо More Choices (Расширить выбор). От пользователей, не нуждающихся в этом средстве, оно скрыто. Обучающиеся с более высоким уровнем подготовки при желании смогут найти и другие инструменты. Использование актуальных для данного задания средств управления по умолчанию, а остальных — по запросу значительно упрощает эксплуатацию.

Итак, описанная выше стратегия ведет к повышению эффективности обучения, особенно при взаимодействии с новичками или нечастыми пользователями. Лишняя в данный момент информация воспринимается помехой, так называемым информационным шумом. Своевременно раскрываемая информация обладает лучшей воспринимаемостью

и обрабатываемостью. Существенно сокращается количество ошибок и время на их поиск и исправление. Данный метод также применяют в управлении восприятием объекта со сложной структурой. Например, при проектировании дигитальных парков с аттракционами дизайнер намеренно не показывает всю трассу целиком, открывая последовательно лишь отдельные участки [10].

Простота дизайнерского решения означает легкость понимания и использования разработки людьми с различной способностью концентрации внимания, уровнем компетентности и опыта. Для простоты следует четко обозначать надписями элементы управления с указанием режимов работы, избегать неоправданного усложнения, используя современные приемы доступа к информации и обеспечивая обратную связь с каждым этапом взаимодействия.

Доступность в эксплуатации влечет за собой простоту выполнения задания. В этом случае речь идет о *посильности нагрузки* (англ. performance load). Другие названия: «путь наименьшего сопротивления», «принцип наименьшего усилия» [9, с. 178]. Для достижения цели (решения задачи) требуется положенная умственно-психологическая активность. С увеличением степени нагрузки выполнения уменьшается возможность успешного решения задачи вследствие вероятности ошибок и возрастания количества времени на выполнение. Различают нагрузку выполнения когнитивную и кинематическую.

Когнитивную нагрузку определяет мера умственной активности, запускающей процессы восприятия, запоминания и разрешения проблем на пути к достижению цели. На начальном этапе компьютеризации пользователям требовалось сохранять в памяти значительный комплекс программных команд для набора их в определенной комбинации. Величина этого набора команд обуславливает объем когнитивной нагрузки для данного задания.

С внедрением графических пользовательских интерфейсов ушла необходимость вспоминать блоки команд — в любой момент их можно просмотреть в меню. Эта массовая доступность пользования компьютером является прямым следствием облегчения когнитивной нагрузки. Обучающие шаги в данном направлении связаны с минимизацией визуальных помех, с компоновкой нужной информации, с автоматизацией проектных процессов.

Кинематическая нагрузка выражена мерой физической активности — необходимыми для достижения цели движениями или усилиями. Например, набор знаков для передачи телеграфного сообщения С. Морзе позволил радикально снизить физические усилия на передачу сообщения и, как следствие, сократить число ошибок. Стратегия снижения кинематической нагрузки связана с автоматизацией повторяющихся операций, сокращением числа перемещений.

Предупредительность (англ. forgiveness) — минимизация вероятности появления ошибки и связанных с ней последствий [9, с. 104]. Этой цели и служат современные компьютерные средства, позволяя обучающимся ощутить стабильность дизайна. Её компоненты представлены подстраховкой, предупредительными аварийными сигналами, знаками; справкой — подсобной информацией для выполнения базовых операций, устранения неполадок и др. Заметим,

что все компоненты следует применять по мере необходимости, так как чрезмерное количество сигналов может помешать в обучении и в связанной работе «потребитель — продукт». Кроме описанных выше действий, здесь ограничивают входящие условия задания с единственно верным решением.

Ограничительные условия (англ. constraint) устанавливают границы для разрешенных операций над системой [9, с. 60]. При сокрытии (затенении) опций в данный момент ограничивается количество доступных для выбора вариантов. Корректное использование ограничителей может не только уменьшить вероятность ошибок, но и существенно облегчить эксплуатацию устройств. Основные виды ограничителей: физические и психологические.

Физические перенаправляют мышечные усилия в установленное русло, определяя границы потенциальных действий для снижения чувствительности системы к нежелательным начальным параметрам. Физические ограничители могут быть трех видов: полоса, ось, барьер. Полоса преобразует мышечное усилие в поступательное движение (прямо-, криволинейное), используя, например, прокрутку пользовательских интерфейсов. Ось предназначена для превращения прилагаемых усилий в ротационное движение (трекбол-шаровой манипулятор). Барьеры призваны принимать, отклонять физическое усилие, замедляя, останавливая либо изменяя его направление (границы монитора).

С помощью психологических ограничителей можно задать диапазон действий обучающегося, опираясь на особенности его мировосприятия. Типы ограничителей: символы, схемы, условные обозначения. Символы влияют на поведение человека посредством текстов или знаковых иконок. Символика используется в этикетках, поясняющих надписях. Схемы несут подсказки возможных действий, располагая сведениями о виде и размещении программного средства управления. В схемах часто используют условные обозначения, суть которых состоит в опоре на привычные реакции и практический опыт: «Красный — стоп!» Для снижения вероятности ошибки продуманы реверсивные операции с возможностью аннулирования неверно выполненного действия и возврата к предыдущему состоянию (обратимость).

Подтверждение (англ. confirmation) — ряд подготовительных операций в качестве удостоверения в намерении выполнить главное действие. Другие названия: принцип верификации, функция принуждения [9, с. 54]. Этот метод позволяет проверять корректность входных параметров, команд, имеющих критические значения. С целью предупреждения непреднамеренных действий используют позитивное подтверждение, которое применяется лишь в особых случаях при необратимости процесса, так как «лишняя» операция замедляет ход решения, а некоторые манипуляции зачастую несложно повторить. Подтверждение применяют в форме диалога или двухстадийной операции.

Основа диалогового подтверждения — вербальное взаимодействие с пользователем системы. Программное средство предлагает диалоговое окно, в котором напрямую задан вопрос, например: «Вы действительно хотите навсегда удалить этот файл?» Верификация должна применяться

умеренно для избегания игнорирования. Сообщения должны быть емкие, но лаконичные, подразумевающими краткий ответ: «да», «нет» либо глагол-действие.

Двухстадийная операция включает предварительную стадию и фактическую команду. Подтверждение в две стадии зачастую используется средствами аппаратного управления и определяется как операция *arm/fire*, что буквально означает «сначала вооружение, затем стрельба». Суть этой процедуры: предотвращение случайной активации важных средств управления, например, на атомных станциях, в авиации. При блокировании одновременно многих подтверждений критического характера возрастает опасность появления ошибки. Сокращение количества ошибок возможно с обеспечением обратной связи, с общением в команде — учебной группе [9, с. 82].

Итак, описанные выше содержательные компоненты вполне доступны для профессионального дизайнерского обучения. Эффективно использование предварительного организера (*advance organizer*) — учебной методики, помогающей усваивать новую информацию с опорой на имеющиеся знания — тезаурус [9, с. 18]. Таким способом определяют сжатые блоки учебной текстовой, звуковой, графической информации, облегчающие освоение нового материала на начальной стадии знакомства с ним. В отличие от обзора или резюме, организерам свойственна более абстрактная форма, обобщенная характеристика предмета, исключая подробности. Хорошо совместима с данной методикой традиционная лекция (линейная презентация), тогда как исследовательская либо игровая форма обучения неэффективны. В зависимости от степени новизны сведений для обучающихся организера могут быть поясняющими или сравнительными.

Информационно-образовательные технологии также опираются на принципы индивидуальной доступности, интерактивной наглядности и коммуникации, основанной на диалоге между обучающимися и компьютером. При организации самостоятельной работы данный подход выражен принципом посильности. В развивающем обучении основные черты принципа доступности можно проследить в понятии минимакса.

Итак, проанализирована специфика профессионального образования в современных условиях интенсификации обучения и развития технологий. Отмечено, что актуальными являются вопросы, связанные с появлением профессий будущего, объективной востребованностью подготовки перспективных специалистов ещё не существующих профессий: мастеров умного дома, наномедиков, работников с альтернативной валютой и др.

Составлена принципиальная схема структуры доступности содержания дизайнерского обучения, демонстрирующая взаимозависимость элементов модели, соблюдение правил которой благоприятствует профессионально-педагогической оптимизации.

На основе анализа требований к оснащению образовательно-пространственной среды выявлены доступные компоненты содержания профессионального обучения, способствующие овладению основными дизайнерскими «компьютерными» знаниями, умениями, навыками, а также личностному профессиональному совершенствованию.

1. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. 72500 слов и 7500 фразеологических выражений. М. : АЗЪ, 1993. 960 с.

2. Словарь-справочник современного российского профессионального образования / авт.-сост. : В. И. Блинов, И. А. Волошина, Е. Ю. Есенина [и др.]. М. : ФИРО, 2010. Вып. 1. 19 с.

3. Коменский Я. А., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталоцци И. Г. Педагогическое наследие / сост. : В. М. Кларин, А. Н. Джурицкий. М. : Педагогика, 1989. 416 с.

4. Кузнецов И. Н. Настольная книга практикующего педагога. М. : Гросс-Медиа, 2008. 544 с. URL: https://bookscafe.net/book/kuznesov_igor-nastolnaya_kniga_praktikuuyushego_pedagoga-90198.html (дата обращения: 12.04.2020).

5. Современные требования к новой модели профессионального образования (материалы педагогических чтений) / под ред. Н. Б. Мухориной. Коломна, 2009. 146 с.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» (уровень бакалавриата) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1004) // Гарант.ру : информ.-прав. портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71375254> (дата обращения: 18.03.2020).

7. Лейбович А. Н. «Профессиональные образовательные стандарты должны быть взаимосвязаны» : [интервью] // Бизнес России. 2017. № 10. URL: http://businessofrussia.com/2017_10/companiesmarkets/item/1606-leybovich.html (дата обращения: 18.03.2020).

8. Уровневое профессионально-педагогическое образование: теоретико-методологические основы стандартизации : моногр. / Г. М. Романцев, В. А. Федоров, И. В. Осипова, О. В. Тарасюк. Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2011. 545 с.

9. Лидвелл У., Холден К., Батлер Д. Универсальные принципы дизайна / пер. с англ. А. Мороз. СПб. : Питер, 2012. 272 с.

10. Ланщикова Г. А., Позднякова Т. Ю. Использование возможностей программного обеспечения в обучении студентов-дизайнеров проектированию дигитальных форм // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 3, С. 163–167. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=37960> (дата обращения: 24.03.2020).

Ланщикова Г. А., Позднякова Т. Ю., 2020

УДК 378.147.88

Науч. спец. 13.00.01

DOI: 10.36809/2309-9380-2020-27-145-149

ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ И ЛИЧНОСТНО ЦЕНТРИРОВАННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СХОДСТВО И ОТЛИЧИЕ

В статье автор раскрывает существенные характеристики двух подходов к образованию — личностно ориентированного и личностно центрированного. На основе анализа психолого-педагогической литературы выявляются их сходства и отличия. Предложены структурно-функциональные модели обоих подходов. Отмечается, что центрированное на личности обучающегося образование имеет некоторые общие черты с дифференциацией и индивидуализацией в образовательном процессе, активно внедряемыми в практику образования в русле концепции развивающего проблемного обучения.

Ключевые слова: личностно центрированное образование, личностно ориентированное образование, структурно-функциональная модель.

Возрождая гуманистические традиции, современная педагогика всё большее внимание уделяет становлению и развитию таких важных качеств личности обучающихся, как готовность к творческому самоопределению, способность проявлять критичность к собственной жизнедеятельности, ответственность, целеустремленность, настойчивость в достижении личных целей, возможность сохранять оптимизм, быть готовым преодолевать жизненные трудности.

PERSONALITY ORIENTED AND PERSONALITY CENTERED EDUCATION: SIMILARITY AND DIFFERENCE

The article discusses the essential features of two approaches to education — personality oriented and personality centered. Based on the analysis of psychological and pedagogical literature, their similarity and difference are revealed. The structural-functional models of both approaches are proposed. It is noted that personality-centered education of the student has some common features with differentiation and individualization in the educational process, actively introduced into the practice of education in line with the conception of developing problem-based learning.

Keywords: personality centered education, personality oriented education, structural-functional model.

Вследствие этого в современном образовании возникает необходимость в разработке и внедрении в образовательную практику философско-педагогических идей, которые обращены к личности обучающегося, но данный процесс, несмотря на его актуальность и востребованность, протекает медленно и сложно.

Анализ отечественной психолого-педагогической литературы позволил выявить определенные противоречия