

УДК 378  
ББК 74.580.22  
Ж 91

**А.Ю. Журба**

*Аспирант кафедры профессиональной педагогики, психологии и культурологии Государственного морского университета им. адмирала Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск; E-mail: Fedotova72@yandex.ru*

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

*(Рецензирована)*

**Аннотация.** В настоящей статье описан технологический подход и элементы разработки учебного проекта по педагогической технологии В.М. Монахова в виде атласа технологических карт по дисциплине «Инженерная графика», а также основные этапы проектирования учебного процесса по данной технологии. Проектирование учебного процесса, основанного на педагогической технологии, охватывает весь процесс обучения по данной дисциплине. Рассматриваемая педагогическая технология выполняет функцию выявления основных закономерностей и наиболее эффективных приемов педагогической деятельности в образовательном процессе.

**Ключевые слова:** технология проектирования учебного процесса, технологический подход, атлас технологических карт, карта-проект учебной дисциплины, технологическая карта темы.

**A.Yu. Zhurba**

*Post-Graduate student of Department of Professional Pedagogics, Psychology and Cultural Science, the F.F.Ushakov State Maritime University, Novorossiysk; E-mail: Fedotova72@yandex.ru*

## DESIGN OF A TRAINING COURSE ON THE BASIS OF TECHNOLOGICAL APPROACH

**Abstract.** This paper describes a technological approach and elements of the development of the educational project according to V.M. Monakhov's educational technology in the form of an Atlas of technological cards in the discipline "Engineering Graphics", as well as the stages of educational process designing on this technology. Design of educational process based on pedagogical technology covers the whole process of training. The considered pedagogical technology carries out a function of detection of the main laws and the most effective methods of pedagogical activity in educational process.

**Keywords:** technology of educational process designing, technological approach, atlas of technological cards, card-project of educational discipline, technological card of a theme.

В условиях функционирования федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) модернизация содержания образования требует соответствующего изменения инструментария организации учебного процесса. Наиболее эффективным, на наш взгляд, для дисциплины «Инженерная графика» является применение педагогической технологии академика В.М. Монахова.

Автор технологии В.М. Монахов так определяет сущность и функции педагогической технологии: «Технология — мощный инструмент в руках преподавателя, несущий в себе исследовательские функции, основа для создания учебников нового поколения, гарантия не только достижения стандарта, но и приведения в систему (в соответствии со стандартом) всех компонентов деятельности современного

преподавателя. Педагогическая технология интегрально формирует новое педагогическое мышление преподавателя, являясь средством раскрепощения личности преподавателя и обучающегося, основой существенного усиления роли обучающихся в учебном процессе, альтернативой формальному образованию, источником усиления гуманистической составляющей обучения и реализации на практике личностно-ориентированной системы обучения» [1].

Проектирование преподавателем учебного курса на основе технологического подхода включает следующие этапы: подготовительный, проектировочный, апробацию и коррекцию проекта. Наиболее подробно стоит раскрыть содержание подготовительного и проектировочного этапов.

Преподаватель на подготовительном этапе изучает требования, прописанные в нормативных документах к выбранной дисциплине. К таковым документам относятся Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), квалификационные требования выпускника и разработанные на их основе учебный тематический план и учебная программа курса. Преподавателю важно осознать, какой минимальный объем знаний и умений он должен сформировать у обучающихся. Это в последующем будет фундаментом, на котором выстроятся более глубокие знания и умения.

На этапе проектирования преподаватель должен спроектировать свою и работу обучающегося на учебный период и разработать целостный проект учебного процесса по данному предмету в виде следующих технологических документов: карты-проекта учебного процесса, технологических карт учебных тем, информационных карт занятий.

Карта-проект учебного процесса представляет собой содержание учебного материала дисциплины в виде последовательной реализации цепочки микроцелей, где под микроцелями подразумеваются отрезки учебной информации. Приведём пример разработанного нами фрагмента карты-проекта учебного процесса по дисциплине «Инженерная графика» для курсантов первого курса (рисунок 1).

Проект учебного процесса по дисциплине «Инженерная графика» рассчитан на 90 учебных часов и включает 5 тем и 37 микроцелей. Данная дисциплина читается у курсантов первого курса и только в первом семестре.

Моделирование учебного процесса на уровне темы заключается в проектировании технологической карты. Технологическая карта (ТК) — это описание процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий (рисунок 2). Совокупность технологических карт по темам дисциплины, разработанных на весь учебный

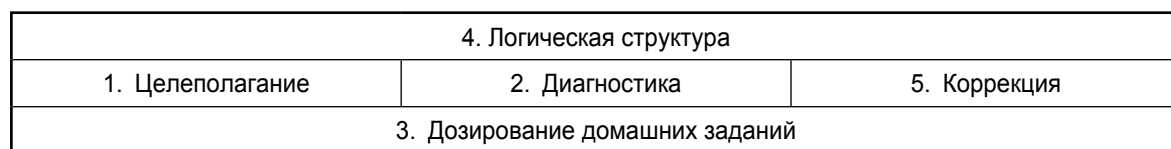
Тема	Микроцели
Тема №1 Геометрическое черчение	Ц1 — знать размеры основных форматов (ГОСТ 2.301-68). Ц2 — знать форму, размеры и содержание граф основной надписи (штампа) на графических документах. Ц3 — знать масштабы по ГОСТ, определение, применение и обозначение. Ц4 — знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы, размеры, назначение линий чертежа (ГОСТ 2.303-68);</li> <li>• размеры и конструкцию прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков.</li> </ul> Ц5 — уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять различные типы линий на чертежах;</li> <li>• выполнять надписи на технических документах.</li> </ul> Ц6 — знать правила деления отрезка прямой, деления углов. Ц7 — знать правила деления окружности на равные части. Ц8 — знать последовательность построения циркульных кривых. Ц9 — уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять деления отрезков;</li> <li>• выполнять деление окружности на равные части.</li> </ul>

**Рисунок №1. Фрагмент карты-проекта учебного процесса по инженерной графике**

курс, образуют атлас технологических карт.

Любой обучающийся может просмотреть и изучить атлас технологических карт, тем самым достигается открытость и доступность учебного процесса. И в этом проявляется возможность одинакового успеха при-

своения информации по инженерной графике всеми обучающимися, что особенно важно для тех, кто не совсем уверен в своих силах. Таким образом, изучив конкретную технологическую карту, курсант заранее будет прогнозировать учебную деятельность по текущей теме.

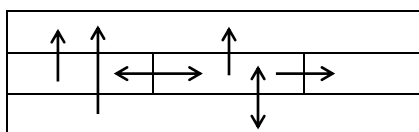


**Рисунок №2. Технологическая карта**

Основными параметрами педагогической технологии проектирования учебного процесса на основе педагогической технологии В.М. Монахова являются целеполагание, диагностика, дозирование, логическая структура учебного процесса и коррекция.

Последовательность проектирова-

ния технологической карты не случайна: именно так лучше всего прослеживается влияние блоков Целеполагание, Диагностика и Дозирование на Логическую структуру; Диагностики на Коррекцию; взаимное влияние Целеполагания и Диагностики, Диагностики и Дозирования (рисунок 3).



**Рисунок №3. Проектирование технологической карты**

Рассмотрим роль и место каждого компонента технологической карты.

1. Блок **«Целеполагание»** включает основные микроцели по конкретной теме. Микроцели формируются на этапе разработки карты-проекта, в последующем остается только вписать микроцели в блок «целеполагание» технологической карты. На каждую тему определяется от 2 до 5 диагностируемых микроцелей. При формировании микроцели преподаватель должен исходить из требований ФГОС. Следует помнить, что микроцели должны иметь четкие и краткие формулировки и быть диагностируемыми, т.е. каждой микроцели должна соответствовать диагностика.

2. **«Диагностика»** — это перевод содержания ФГОС на язык деятельности обучающегося. При проектировании диагностического компонента преподаватель исходит из того, что диагностика (самостоятельная работа) включает четыре задания на трёх уровнях сложности:

— *первый уровень* (обязательный) — уровень (образовательного стандарта) предполагает умение обучающегося применять усвоенную информацию для решения задач базового уровня, которые выполняют все обучающиеся;

— *второй уровень* предполагает умение применять усвоенную информацию для решения более трудных задач (с большим количеством действий, с применением комбинированных знаний и т.д.);

— *третий уровень* — овладение информацией и способность решать любые задачи путём трансформации знаний и умений.

Кроме того, устанавливаются правила выставления оценки: за правильное выполнение первых заданий (не менее двух равных по сложности) выставляется оценка «удовлетворительно»; за правильно выполненное первое, второе и третье задания — оценка «хорошо»; если правильно выполнены все четыре задания, оценка «отлично».

Отметим, что задания диагностики не должны быть объемными, а проведение диагностики должно занимать не более 10 минут. Если обучающийся не справился с первым или вторым заданием диагностики, то преподаватель проводит с ним коррекционную работу, разъясняет, что ошибка допущена в диагностике, подбирает задания для самостоятельной работы и назначает время для новой диагностики.

Каждый курсант должен выполнить всю запланированную преподавателем диагностику, т.е. диагностика носит системный характер, что способствует готовности обучающегося к каждому занятию. Непрерывность контролирующих действий позволяет наблюдать и корректировать по мере необходимости продвижение обучающегося от просто знаний к умению применять их на практике. Внедрение в процесс обучения такого мониторинга обеспечивает рост качества образования.

Задача преподавателя так организовать процесс обучения на занятии и во время самоподготовки, активизировать учебную деятельность, чтобы обучающийся мог осознать необходимость обучения и выбрать индивидуальный уровень сложности заданий и в полном объеме подготовиться к их выполнению. Дозирование задания и право самостоятельно определять тот минимум, который он выполнит, и позволяет обеспечить преодоление перегрузки обучающегося.

3. Следующим после блока «Диагностика» заполняется блок «**Дозирование домашних заданий**». Ориентируя данную педагогическую технологию на среднее профессиональное образование и учитывая особенности организации самостоятельной работы курсанта под блоком «Дозирование домашних заданий», подразумевается блок «Задание для самостоятельной подготовки». Задание для самостоятельной подготовки должно обеспечить гарантированную подготовку к диагностике. Поскольку система диагностики заданий является разноуровневой, то и задания для самостоятельной

подготовки соответствуют трем уровням сложности. Только во время самостоятельной подготовки курсант, столкнувшись один на один с новым учебным материалом, начинает осознавать, что ему понятно, а в чем он испытывает трудности, это дает возможность ему самому определить траекторию собственного обучения и развития.

4. «**Логическая структура**» учебной темы — это описание деятельности на каждом занятии, определение траектории движения от микроцели к микроцели, движение к зоне ближайшего развития. Логическая структура учебного процесса — это последовательность занятий, совмещенная с логической структурой содержания учебной дисциплины. Логическая структура курса выстраивается таким образом, чтобы учебные темы не разрывались.

5. «**Коррекция**». Это последний компонент технологической карты, замыкающий проектировочный цикл. Этот блок рассчитан на тех курсантов, которые не справились с диагностикой, т.е. не освоили учебный материал в объеме конкретной микроцели. В блоке коррекции указываются типичные ошибки, которые допускают курсанты при достижении конкретной микроцели. Преподаватель выявляет и систематизирует типичные ошибки, предусматривает пути и способы их предупреждения и устранения. Прописанные в этом блоке типичные ошибки помогут курсанту осуществить самоконтроль.

Проведение коррекции возможно в специально отведенное время на занятии или в дополнительное время. На каждую типичную ошибку и возможные затруднения должен быть разработан информационный банк заданий. На рисунке 4 приведен пример технологической карты по инженерной графике, спроектированной для темы 5.

Таким образом, процесс обучения, выстроенный на основе технологического подхода,

— становится открытым и снижает перегрузку обучающихся;

— является личностно-ориентированным, превращая обучающегося

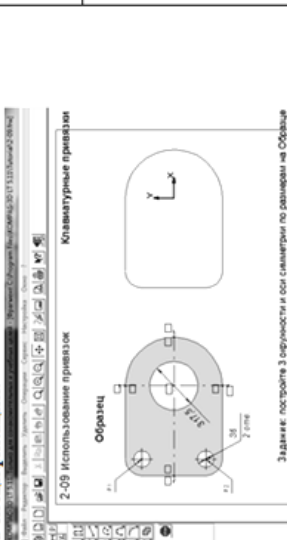
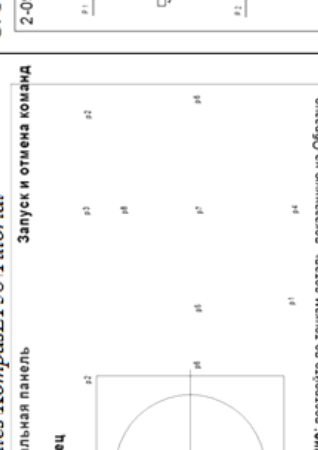
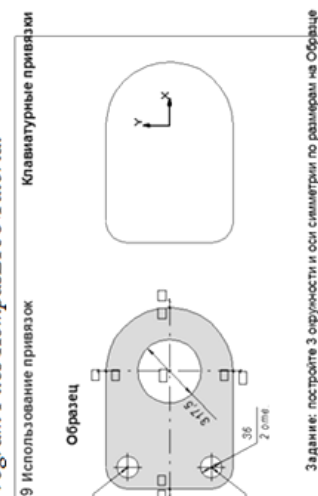
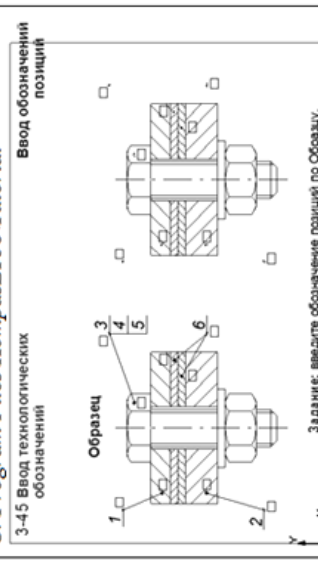
Тема 5 «Машинная графика».			
Логическая структура учебного процесса	1	2	3 4
	Ц1	Л 5.1.	КЗ 5.2.
			Ц1 → Ц2
© В.М. Монахов Инженерная графика Курс:1 Преподаватель: Журба А. Ю.			
<b>Ц1:</b> Знать	<b>Целелегание</b>	<b>Дата</b>	<b>Коррекция</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>особенности и принцип работы систем автоматизированного проектирования;</li> <li>целесообразность использования ЭВМ для автоматизации труда конструктора.</li> </ul>	<b>Диагностика</b>	<b>Дата</b>	<b>I Типичные ошибки:</b>
<b>Ц2:</b> Знать			
<ul style="list-style-type: none"> <li>особенности и принцип работы с интерфейсом программы КОМПАС-ГРАФИК LT;</li> <li>основные приемы построения изображений в системе КОМПАС-ГРАФИК LT.</li> </ul>	<p><b>Д1-2:</b> Решить основные задачи курса: выполнение типовых построений, создание чертежей деталей, сборочных единиц, подготовка спецификации.</p> 		
<b>Задания для самостоятельной подготовки</b>			
<b>удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>	
<p><b>Д1-2</b> повторить материал занятия по конспекту; выполнить задание в программе КОМПАС-ГРАФИК LT находящейся на сервере в папке <i>C:\Program Files KompasLT58 Tutorial</i></p> <p>2-01 Инструментальная панель Запуск и отмена команд</p> 	<p>повторить материал занятия по конспекту; выполнить задание в программе КОМПАС-ГРАФИК LT находящейся на сервере в папке <i>C:\Program Files KompasLT58 Tutorial</i></p> <p>2-09 Использование привязок Клавиатурные привязки</p> 	<p>повторить материал занятия по конспекту; выполнить задание в программе КОМПАС-ГРАФИК LT находящейся на сервере в папке <i>C:\Program Files KompasLT58 Tutorial</i></p> <p>3-45 Ввод технологических обозначений Ввод обозначений позиций</p> 	

Рисунок №4. Технологическая карта

в субъект, который осознанно и самостоятельно строит собственную траекторию обучения;

— гарантирует усвоение учебного материала каждым обучающимся, предусмотренного ФГОС, и обеспечивает объективную и однозначную оценку уровня усвоения учебного материала;

— организует самостоятельную

познавательную деятельность обучающихся;

— реализует в учебном процессе психолого-педагогические нормы и создаёт комфортные условия для обучающихся и преподавателя;

— формирует профессиональную компетентность обучающихся и соответствует основным требованиям ФГОС.

#### Примечания:

1. Бахусова Е.В. Технология проектирования учебного процесса: подготовительный и проектировочные этапы // Проблемы современного образования. 2011. №2. С. 111-122. URL: [http://www.pmedu.ru/res/2011\\_2\\_9.pdf](http://www.pmedu.ru/res/2011_2_9.pdf) (дата обращения 20.01.2014).

2. Бахусова Е.В. Анализ результатов диагностик в реальном учебном процессе, спроектированном по технологии В.М. Монахова. URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/36390> (дата обращения 28.12.2013).

3. Дёмкина Е.В. Моделирование системы профессионального воспитания личности специалиста с учетом социальных и профессиональных качеств // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Педагогика и психология. Майкоп: Изд-во АГУ, 2013. №1. URL: [http:// http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2287/demkina2013\\_1.pdf](http://http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2287/demkina2013_1.pdf) (дата обращения 18.04.2014).

4. Алдашева А.А. Профессиональная компетентность: понятие и структура // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Педагогика и психология. Майкоп: Изд-во АГУ, 2013. №1. URL: [http:// http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2299/aldasheva2013\\_1.pdf](http://http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2299/aldasheva2013_1.pdf) (дата обращения 21.04.2014).

#### References:

1. Bakhusova E.V. Technology of educational process projecting: preparatory and projecting stages // Problems of modern education. 2011. No. 2. P. 111-122. URL: [http://www.pmedu.ru/res/2011\\_2\\_9.pdf](http://www.pmedu.ru/res/2011_2_9.pdf) (date of address 20.01.2014).

2. Bakhusova E.V. The analysis of results of diagnostics in the real educational process designed on V.M. Monakhov's technologies. URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/36390> (date of address 28.12.2013).

3. Demkina E.V. Modeling of system of professional education of an expert taking into account social and professional qualities // The Bulletin of the Adyghe State University. Series «Pedagogy and Psychology». Maikop: AGU publishing house, 2013. No. 1. URL: [http:// http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2287/demkina2013\\_1.pdf](http://http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2287/demkina2013_1.pdf) (date of address 18.04.2014).

4. Aldasheva A.A. Professional competence: concept and structure // The Bulletin of the Adyghe State University. Series «Pedagogy and Psychology». AGU publishing house, 2013. No. 1. URL: [http:// http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2299/aldasheva2013\\_1.pdf](http://http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2299/aldasheva2013_1.pdf) (date of address 21.04.2014).