

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Им. А.И.Евдокимова

Факультет педагогического образования в высшей медицинской школе

М.А.Мещерякова



**Материалы к изучению дисциплины
«Технологии профессионально-ориентированного
обучения в медицинских вузах»**

для слушателей программ
повышения квалификации
преподавателей медицинских вузов

Часть I

Москва 2010 г.

Рецензенты:

Лукацкий М.А., заведующий кафедрой педагогики и психологии МГМСУ,
док.пед.наук, профессор, член.корр.РАО

Настоящее пособие составлено в соответствии с рабочей программой дисциплины «Технологии профессионально-ориентированного обучения» цикла повышения квалификации преподавателей медицинских вузов со стажем менее 5 лет, разработанной на кафедре психолого-педагогических технологий обучения МГМСУ.

Пособие может быть также использовано слушателями программы дополнительного к высшему образования «Преподаватель высшей школы», так как этот цикл одновременно является модулем указанной программы.

.

ВВЕДЕНИЕ

Целью изучения дисциплины на указанном цикле определено формирование у слушателей первичных профессиональных педагогических умений и знаний основных понятий, принципов и положений психолого-педагогической и смежных наук, необходимых для эффективного проведения учебного процесса в студенческой группе при обучении дисциплине.

В результате изучения настоящей дисциплины слушатель должен **уметь**

1. Разрабатывать технологию проведения практического занятия

- формулировать цели изучения темы
- составлять ориентировочную основу целевых видов деятельности
- отбирать содержание
- отбирать методы обучения
- отбирать средства обучения
- планировать проведение практического занятия
- разрабатывать систему педагогического контроля, контрольно-измерительные материалы

2. Выполнять все компоненты разработанной технологии в профессиональной деятельности

3. Оценивать эффективность технологий проведения практического занятия

Слушатель будет **знать**:

1. Основные понятия теории педагогической психологии - теории поэтапного формирования умственных действий и менеджмента (теории управления).

3. Систему понятий технологии обучения - цели и содержание дисциплины, методы, средства обучения, планирование изучения, педагогический контроль и управление качеством обучения.

4. Психолого-педагогические требования к разработке компонентов технологии обучения

5. Методы оценки эффективности технологий обучения

ГЛАВА I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Технологии обучения как раздел педагогики

В настоящее время большинством ученых-педагогов процесс обучения рассматривается не как передача социального опыта от преподавателя обучаемому, а как управление процессом формирования знаний и умений у обучаемого – в педагогической литературе все чаще появляется термин “технология обучения” или “педагогические технологии”.

Технология (гр.techne мастерство+ logos учение) - совокупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов. В педагогике этому понятию даются самые разнообразные определения.

Так, ЮНЕСКО дает следующее общее определение: “педагогические технологии – это системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования”. В более узком значении, применительно к учебной дисциплине, предлагается следующее определение - “технология обучения – совокупность методов, средств и приемов обучения, объединенных приоритетными образовательными целями и обеспечивающая наиболее эффективное достижение поставленных целей”. Т.е. применение технологии должно гарантировать определенный результат.

При изучении учебного процесса высшей школы целесообразно выделить несколько общих понятий – технология обучения в вузе, технология обучения дисциплине, эффективность технологии обучения, уровень подготовленности.

Технология обучения в вузе – система содержания, методов, средств и организационных форм обучения, реализующая цели подготовки выпускника по определенной специальности.

Следовательно, можно анализировать и совершенствовать технологию обучения врача в вузе по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело», совершенствуя саму систему и отдельные её компоненты (содержание, методы, средства), повышая тем самым её эффективность.

В настоящее время обучение в вузе ведется по дисциплинам.

Дисциплина (учебный предмет) – педагогически адаптированная система сведений (информации) по конкретному разделу науки или практической деятельности человека.

Дисциплина, в свою очередь, является частным случаем общего понятия дидактической единицы.

Дидактическая единица – часть учебной информации, выделенная с целью оптимизации организации учебного процесса.

Технология обучения дисциплине – система содержания, методов, средств и организационных форм обучения, реализующая её конечные цели.

Технология обучения дисциплине является подсистемой технологии обучения в вузе. И она тоже должна быть эффективной.

Эффективность технологии обучения – улучшение качества результата (уровень подготовленности студента) и/или уменьшение материальных и временных затрат на его достижение.

Некоторые проблемы педагогики вообще и технологии обучения в частности мы не сможем решить, если не обратимся к положениям смежных наук.

Положительные результаты в развитии педагогической мысли дали использование теории управления. Согласно этой теории управление каким-либо процессом должно быть направлено на достижение определенного качества его конечного продукта. Согласно международному стандарту ISO 8402 **«Качество** - это совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые определяют их способность удовлетворять установленные или предполагаемые требования».

Большинство услуг и медицинских, и образовательных имеет товарную природу, то есть может быть продано и куплено. Следовательно, для определения их качества можно применять принципы и методы менеджмента, которые определяют, что качество процесса производства чего-либо складывается из трех компонентов: качества исходного материала (**ресурсы**), качество самого процесса (**технология**) и качества конечного продукта (**результат**).

Если подойти к проблеме с позиций педагогики (науки о закономерностях передачи социального опыта последующим поколениям), то результатом учебного процесса высшей школы можно определить определенный набор знаний, умений (профессиональных и познавательных) и личностных свойств, сформированных у её выпускника за период обучения. Этот результат определяется целями обучения.

Процессом можно считать учебный процесс подготовки специалиста определенной специальности в целом (специальности «Лечебное дело», «Стоматология», и пр.) и технологии обучения отдельным дисциплинам в частности (физика, анатомия, хирургические болезни и пр.).

Ресурсы в высшей школе складываются из человеческих (учащиеся и преподаватели) и материальных (средства обучения).

Несомненно, что при разработке эффективных технологий обучения в вузе потребуются знания и указанных и других смежных с педагогикой высшей школы отраслей научных знаний. Но основным источником научных положений, безусловно, является **педагогическая психология**.

Чтобы судить об эффективности процесса обучения, нужно определить, что мы будем считать его результатом. В последние годы в педагогической

литературе появился термин «компетентность», который предлагается использовать в описании результатов обучения.

Компетентность - качество человека, завершившего образование определенной ступени, выражающееся в готовности на его основе к успешной деятельности с учетом её социальной значимости и социальных рисков.

Компетентностный подход в высшем образовании означает формулирование целей (результатов) обучения в виде компетенций и создание оптимальных условий (организации учебного процесса) для их формирования у выпускников.

Для определения результатов подготовки по отдельным дисциплинам более подходит термин «уровень подготовленности».

Уровень подготовленности – система (совокупность) знаний и умений обучаемых по конкретным разделам определенной области науки и/или практической деятельности человека.

Термины «знание» и «умение» также неоднозначно определяются в педагогической литературе. Поэтому дадим им определения, которыми и будем пользоваться далее.

Знание (в педагогике) — понимание, сохранение в памяти и воспроизведение сведений из какой-либо области науки и/или деятельности человека (факты, понятия, правила, законы, теории, принципы и пр.).

По степени обобщенности знания можно подразделить на **общие знания** (знание законов, закономерностей, понятий, классификаций, принципов, правил и пр.) и **частные** (знание отдельных конкретных явлений и фактов).

В обучении большую ценность представляют знания общие: зная общие положения дисциплины и общую методику (алгоритм) выполнения действий (например, решения задач), обучаемый всегда решит любую частную задачу. При этом частная информация может и не храниться в памяти, т. е. не должна переводиться в знание – её всегда можно извлечь при необходимости из любого источника информации. Поэтому процесс обучения направляется на формирование обобщенных (инвариантных) знаний и умений.

Подход к процессу учения как к деятельности требует также принципиально другого рассмотрения соотношения знаний и умений. Знания не должны противопоставляться умениям, а должны рассматриваться как их составная часть. Знания не могут быть ни усвоены, ни сохранены вне действий обучаемого. Знать – это всегда выполнять какую-то деятельность или действия, связанные с данными знаниями.

Таким образом, утверждает Н.Ф.Талызина, вместо двух проблем – передать знания и сформировать умения по их применению – перед обучением теперь стоит одна: сформировать такие виды деятельности, которые с самого начала включают в себя заданную систему знаний и обеспечивают их применение в заранее предусмотренных пределах.

В общей педагогике умение определяется «как подготовленность к практическим и теоретическим действиям». Однако для высшей

профессиональной школы, которая формирует у студента профессиональные умения, больше подойдет следующее определение, близкое к общенаучному.

Умение — способность индивида (человека) выполнять какое-либо действие (решать задачи, выполнять какое-либо простое действие руками или профессиональные комплексные действия и пр.). Автоматизированное умение называется **навык**.

Определение закономерностей овладения человеком социальным опытом является сферой исследования педагогической психологии. Не существует общепризнанной психологической теории формирования знаний и умений. Но к настоящему времени имеется опыт использования в реальном учебном процессе медицинского вуза теории поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина, которая продолжает развиваться его учениками (Н.Ф.Талызина, И.А.Володарская, Н.Г.Салмина, В.А.Кондратьева и др.)

1.2. Теория поэтапного формирования умственных действий

Руководствуясь положениями деятельностной теории психологии все умения, формируемые в ходе учебного процесса подготовки врача в вузе (с позиций педагогики) можно условно структурировать (по степени обобщенности) на виды деятельности, деятельность и практические умения (мануальные, сенсорные и умственные). Таким образом, мы разрабатываем своего рода морфологию деятельности (схема 1).

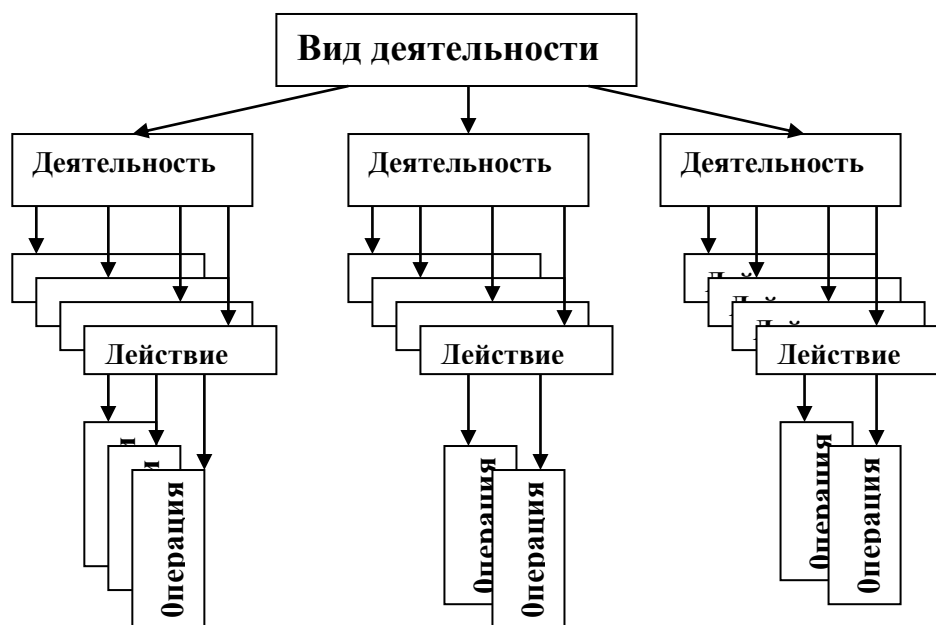


Схема 1. Морфология деятельности

С этих позиций профессиональными **видами деятельности** врача являются «диагностика болезни», «лечение больного», «организация и проведение противоэпидемических мероприятий» и пр.

Вид деятельности «диагностика болезни» можно представить совокупностью **деятельностей** – «сбор и анализ информации о состоянии здоровья пациента», «формулирование заключения о состоянии здоровья» и пр.

Практические умения – более или менее простые действия (умственные, сенсорные или мануальные), из которых состоит конкретная деятельность.

Сенсорные умения - видеть сыпь, слышать шум определенных свойств при аускультации, определить пальпацией наличие узла в щитовидной железе и пр. Мануальные умения – произвести остановку кровотечения в ране, наложить повязку и пр. К умственным отнесем умения трактовать заключение патологоанатома, выбрать и обосновать способ лечения и пр. Практическое умение может быть и комплексным. Так, увидеть сыпь и по определенным признакам отнести её к определенному виду сыпей – сочетание сенсорного и умственного умения.

Процесс обучения может потребовать разделение практического умения на более мелкие части – операции. Например, практическое умение «измерение артериального давления методом Короткова» состоит из операций наложения манжетки, закачивания воздуха в неё до определенного уровня давления и т.д. Обобщенная структура (морфология) деятельности представлена на схеме 1.

Согласно теории поэтапного формирования умственных действий, каждое действие человека функционально состоит из трех составляющих – ориентировочной, исполнительной и контрольно-корректировочной частей.

Доказано, что эффективность формирование какого-либо действия у обучаемого можно повысить (т.е. уменьшить затраты сил и времени), используя в учебном процессе ориентировочную основу деятельности (ООД). Ориентировочная основа – система представлений человека о цели, плане и средствах осуществления предстоящего или выполняемого действия. Н.Ф.Талызина определяет ООД как систему условий, на которую реально опирается человек при выполнении действия. Для практического использования понятия ООД в организации учебного процесса можно сформулировать её определение следующим образом.

Ориентировочная основа действия – алгоритм (последовательность) операций и система сведений (ориентиров), которые необходимо использовать при их выполнении.

Алгоритм операций может быть линейным, разветвленным, мозаичным и смешанным (схема 2). Если операции выполняются в четкой последовательности и безальтернативно, то такой алгоритм будет линейным – траекторию выполнения действия можно представить прямой линией. А если необходимо осуществить выбор последующей операции в зависимости от результата выполнения предыдущей и поэтому траектория выполнения действия может пойти разными путями, то такой алгоритм будет разветвленным. Иногда действие состоит из операций, последовательность выполнения которых не имеет значения, т.е. действие представляет собой набор операций. Такой алгоритм можно условно назвать мозаичным. В алгоритме

могут сочетаться все перечисленные первичные виды, тогда его можно будет назвать смешанным.

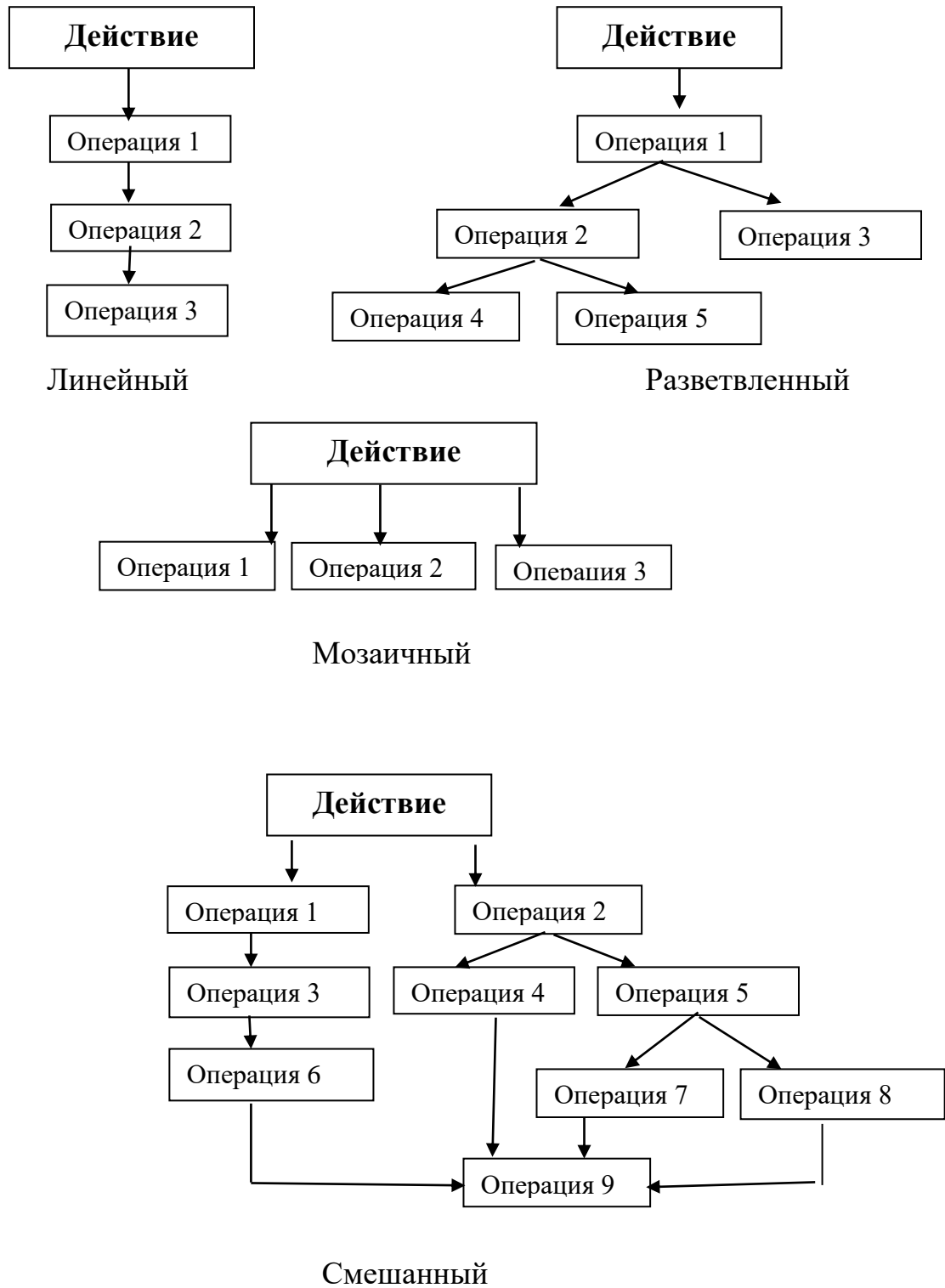


Схема 2. Виды алгоритмов ориентировочной основы действия

При анализе любого процесса обучения выполнению какого-либо действия можно определить, что используются три основных типа ООД (схема 3.).

Первый тип характеризуется неполным составом ориентиров, или вообще не содержит указаний, как выполнять действие, а предъявляется только действие и его продукт (т.е. образцы). Ученик сам методом «проб и ошибок» составляет ООД, усваивает действие. Но формирование идет очень медленно, сформированное действие оказывается очень неустойчивым к изменениям условий выполнения.

Например, студенту предъявляют описание симптомов болезни и предлагают поставить диагноз в конкретном клиническом случае.

Тип ООД	Степень обобщенности	Состав ориентиров	Способ разработки
Первый	Конкретная для единичного действия	Не все ориентиры даны или не даются вообще	Разрабатывается самостоятельно учеником
Второй	Конкретная для единичного действия	Полный состав ориентиров	Предлагается преподавателем
Третий	Обобщенная для класса действий	Полный состав ориентиров	Разрабатывается самостоятельно учеником для конкретного действия

Схема 3. Характеристика типов ООД, использующихся при обучении

Второй тип ООД характеризуется наличием полного состава ориентиров для правильного выполнения действия. Но эти ориентиры даются учащемуся готовыми, в частном виде для этого конкретного действия. Формирование идет быстро и безошибочно, действие более устойчиво, но сфера его переноса ограничена сходством конкретных условий его выполнения.

Например, студенту предъявляют симптомы болезни, предлагают выполнить действие - поставить диагноз. Также студент получает сведения, что у больного - заболевание легких, и для постановки диагноза этой нозологии (например, «пневмония») нужно анализировать симптомы следующим образом – и дается инструкция, что и в какой последовательности нужно делать, на какие сведения опираться.

ООД третьего типа имеет полный состав ориентиров, представленных в общем виде, характерном для целого класса явлений. При выполнении каждого конкретного действия этого класса ООД составляется учеником самостоятельно на основе этой обобщенной ООД. Действию, формируемому на ООД третьего типа, присущи быстрота и безошибочность процесса формирования, устойчивость и широта переноса.

Примером общей ООД является ООД действия «диагностика заболевания» (не конкретного, а любого!). Это общие операции для диагностики любой болезни: «расспрос пациента», «физикальное исследование», «выбор методов лабораторно-инструментального исследования» и т.д. Освоив этот общий метод

диагностики (усвоив общую ООД), студент может поставить диагноз любой болезни, при этом недостающую частную информацию он может извлечь из любого источника (учебник, монография и пр.).

Для удобства использования ООД при обучении она может быть представлена определенной формой. Чаще всего используются ООД в форме **схемы, таблицы** или **пунктов текст**, реже - рисунки, слайды, фильмы. Примеры ООД разных форм представлены в приложении 1.

Психолого-педагогическая наука установила, что наиболее рационально цели обучения (т.е. умения и знания), усваиваются в результате самостоятельной активной **деятельности** обучаемого. Для высшей медицинской школы эта деятельность — решение задач-моделей из сферы профессиональной деятельности или выполнение некоторых видов именно профессиональной деятельности (обследование больного, постановка диагноза, назначение лечения и пр.). Деятельностный подход уже широко используется в педагогической практике высшей медицинской школы в последние десятилетия.

Общей задачей системы обучения врачей в вузе является формирование у выпускников конкретных профессиональных и познавательных умений, определенных нормативными документами высшего образования. Учебные дисциплины выступают компонентами системы вузовской подготовки врача. Технология их изучения должна строиться для успешной реализации общей цели подготовки.

Теория поэтапного формирования умственных действий определяет также этапы формирования действия. Согласно этой теории процесс усвоения новых видов деятельности, а, следовательно, и входящих в нее новых знаний, включает пять основных этапов, которым предшествует этап выработки мотивации к освоению действия. Но этим пяти этапам должно предшествовать создание мотивации у обучаемого к освоению этого действия. Если обучаемый не захочет его усвоить, любые педагогические приемы преподавателя будут бессильны:

(мотивация)

1. этап составление схемы ООД,
2. этап выполнения действия в материализованной (материальной) форме,
3. этап внешнеречевого действия,
4. этап выполнения действия во внешней речи про себя,
5. этап умственного действия.

Следовательно, обучая студента, преподаватель должен четко выделить действие, которое должно быть сформировано, мотивировать учащегося к овладению этим действием. Затем нужно создать условия, чтобы учащийся выполнял это действия, последовательно, проходя все пять этапов. Только тогда действие и необходимые для его выполнения знания будут сформированы правильно, быстро и прочно. При этом необходимо подчеркнуть, что в умственный план может перейти только ориентировочная часть действия, а исполнительная может остаться и материальной.

При разработке определенных компонентов технологии необходимо опираться на все положения теории: морфологическую и функциональную структуру деятельности, типы ООД и принципы ее разработки, этапность формирования действия.

ГЛАВА II

КОМПОНЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Опираясь на теорию поэтапного формирования умственных действий и практический опыт обучения (на любом уровне – от семейного до высшей школы) можно выделить отдельные компоненты учебного процесса, составляющих систему технологии обучения.

Компонентами учебного процесса являются:

- цели обучения (планируемый результат в знаниях и умениях);
- педагогический контроль (хода и конечного результата учебного процесса);
- ориентировочная основа целевой деятельности;
- содержание обучения;
- методы обучения;
- средства обучения;
- план учебного процесса.

Компоненты в определенной последовательности нужно будет разработать при проектировании учебного процесса на любом уровне: всей специальности, отдельной дисциплины, отдельной организационной формы обучения (практическое занятие, лекция и пр.).

При разработке компонентов (т.е. проектировании учебного процесса) с целью создания эффективной технологии нужно опираться на научно обоснованные требования.

2.1. Цели обучения

В педагогических словарях приводится следующее общее определение целей обучения:

«Цели обучения - результат взаимодействия педагога и учащегося, формируемый в сознании педагога в виде обобщенных умственных представлений, в соответствии с которыми затем отбираются и соотносятся между собой все остальные компоненты учебного процесса».

Для разработки технологии обучения будем использовать следующее определение.

Цели обучения – планируемый результат обучения, системообразующий компонент, под который отбираются и соотносятся между собой все остальные компоненты учебного процесса.

Высшая профессиональная школа формирует у выпускника компетентности, определенные нормативными документами (ГОС ВПО). Они складываются из конкретных знаний, умений, навыков, черт характера, приобретаемых студентами при изучении конкретных дисциплин. Следовательно, в целях необходимо описать тем изменения в личности обучаемого, которые произойдут в результате проводимого обучения. В практике высшей профессиональной школы чаще для описания целей обучения используется термин «уровень подготовленности».

Компетентностный подход к обучению в высшей школе и положения теории поэтапного формирования умственных действий позволяют

Общие требования к целям обучения

1. Формулировка в свойствах обучаемых (знания, умения, навыки, черты личности)
2. Адекватность этапу обучения (включение в систему обучения реализации общих целей)
3. Диагностичность
4. Достижимость

сформулировать общие требования к формулированию целей обучения.

Цели должны быть сформулированы на языке **умений**, с точной трактовкой, однозначной для восприятия. Например, «уметь диагностировать», «уметь производить инъекции

лекарственных средств» и пр. В них не должно быть таких терминов, как «понимать», «уметь использовать знания», «участвовать», «знать и уметь объяснить такое-то понятие» и т.п. расплывчатых формулировок.

Умения могут быть разной степени обобщенности. В целях обучения дисциплине это будут **виды деятельности**, которые должны быть конкретизированы **деятельностями** и/или **действиями**, из которых они состоят. Например, вид деятельности «сбор и анализ информации о состоянии здоровья пациента» как педагогическая цель должен быть конкретизирован перечислением составляющих его деятельностей: «расспрос пациента», «проведение физикального исследования», и пр. Деятельность «проведение сердечно-лёгочной реанимации» должна быть представлена действиями,

которыми должен овладеть студент – «проведение закрытого массажа сердца, искусственной вентиляции легких» и пр.

Если формулируются цели изучения конкретной темы, то они могут быть сформулированы как действия. Например, «уметь диагностировать заболевания органов дыхания...», «уметь интерпретировать ЭКГ» и пр.

Иногда в целях можно встретить формулировку «владеть». Например, «владеть техникой измерения артериального давления». Этот термин означает, что умение должно быть доведено в процессе обучения до навыка.

Помимо перечисления умений в целях обычно формулируются **знания**, которыми должен обладать учащийся для выполнения этих действий. Очень редко, на определенных этапах учебного процесса цели могут быть сформулированы только в терминах «знать», «иметь представление о ...» (например, цели самоподготовки к практическим занятиям, цели вводной лекции или вводного занятия и пр.).

Целями обучения в профессиональной высшей школе являются либо **профессиональные действия** (умения), либо **познавательные**. Например, умение использовать источники информации для решения задач, умение распознавать на анатомическом препарате и дифференцировать отделы органов, умение пользоваться микроскопом – цели познавательные.

Цели должны быть сформулированы в **системе**: каждая цель должна быть частью системы целей обучения студентов. Если это цели практического занятия, то они должны реализовывать общую цель изучения дисциплины (раздела), или служить базой для её достижения в ходе другого, последующего занятия.

Т.е. цели могут быть ориентированы по трем направлениям: **на практическую профессиональную деятельность** специалиста, **на изучение последующих дисциплин**, и/или **на изучение других разделов/тем** своей дисциплины.

Конечные цели обучения дисциплине – системообразующий компонент её технологии. Цели изучения раздела, темы дисциплины должны обязательно «работать» на эти конечные цели.

Иерархия целей изучения дисциплины может быть представлена системой целей четырех порядков. Целями первого порядка являются цели изучения дисциплины, на них и «замыкается» вся система. Целями второго порядка являются цели разделов, которые «работают» на реализацию целей дисциплины. Цели третьего порядка – цели изучения тем, они формулируются таким образом, чтобы реализовывать цели соответствующих разделов. И, наконец, учитывая организацию реального учебного процесса в учебном заведении, можно выделить цели четвертого порядка – цели задания (задание для самоподготовки к изучению темы; задание, выполняемого студентом на практическом занятии или при самоподготовке и пр.) (схема 4).

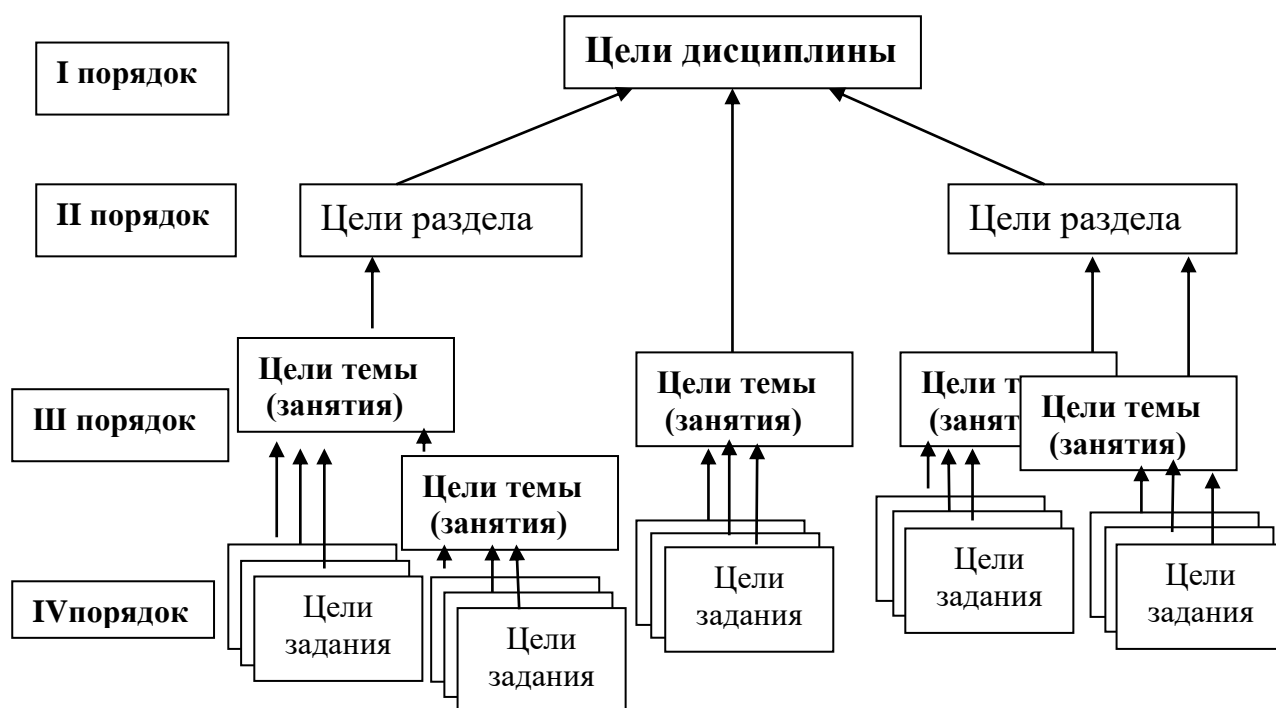


Схема 4. Система целей изучения дисциплины.

Цели должны быть *диагностическими*. Это означает, что их достижение легко проверить: могут быть составлены задания, выполняя которые студент подтвердит достижение поставленных целей. Это могут быть тестовые задания или контролирующие ситуационные задачи для собеседования, или задания на выполнение мануальных действий.

Например, для проверки умений диагностировать вид кровотечения и выбрать метод оказания первой медицинской помощи могут быть составлены следующие контролирующие задания (пример 1).

Пример 1

1. Ситуационная клиническая задача:

У больного, пострадавшего в автомобильной катастрофе, на передней области бедра обнаружена рана, из которой истекает равномерной струей кровь темного цвета.

Определите вид кровотечения (по виду поврежденного сосуда) и предложите метод оказания первой медицинской помощи.

2. Задание в тестовой форме:

Выберите правильные ответы

Если из раны происходит истечение крови темного цвета равномерной струей, то кровотечение
а) артериальное б) венозное в) смешанное г) капиллярное д) паренхиматозное,
и при оказании первой медицинской помощи необходимо осуществить
остановку кровотечения

методом

з) наложения жгута и) наложения тугой повязки к) пальцевого прижатия
(правильные ответы – б, е, и)

При проверке результата выработки практических умений (мануальных, сенсорных или умственных) студент самостоятельно выполняет действие, а преподаватель дает экспертную оценку этому действию. Например, студент измеряет артериальное давление, меняет постельное белье, измеряет температуру тела и пр. Или студент по предъявленным ему результатам исследования новорожденного определяет степень доношенности по шкале Апгар и пр.

Цели должны быть реально **достижимы** в учебном процессе. Это означает, что должно быть учтено время изучения темы (раздела, дисциплины), материальные и другие условия обучения и пр. Например, если в целях изучения дисциплины будет определено, что студент должен «уметь выполнять операцию ушивания раны желудка на анатомическом материале», а в каждой группе 6-10 студентов, они работают на одном трупе и время занятия 2 академических часа, можно оценить эту цель как недостижимую.

Перечисленные требования к формулированию целей обучения взаимосвязаны. Так, если цель сформулирована неконкретно, то она и не диагностична, невозможно оценить её достижимость в учебном процессе и пр.

Грамотно сформулированные цели изучения дисциплины представлены в примере 2.

Пример 2

Специальность: ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО

Дисциплина: ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

Конечные цели изучения дисциплины (уровень подготовленности)

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

1. Вести карты амбулаторного больного с заболеваниями уха, горла и носа.
2. Собирать и анализировать информацию о состоянии ЛОР-органов пациента.
 - 2.1 Производить расспрос пациента и его родственников: выявлять жалобы, собирать анамнез жизни и болезни.
 - 2.2 Проводить исследование: функции носа (дыхательную, обонятельную); слуха речью, проходимость евстахиевой трубы отоскопом, проводить прессорную пробу (выявлять фистульный симптом и трагус-симптом)
 - 2.3 Проводить инструментальные исследования: исследовать слух камертонами, эндоскопическое исследование ЛОР-органов: передняя риноскопия, фарингоскопия, непрямая ларингоскопия, отоскопия;
3. Ставить клинический и эпидемиологический диагноз, назначать лечение и профилактические мероприятия при болезнях ЛОР-органов: острый наружный и средний отиты, серная пробка, инородные тела наружного слухового прохода, носа, насморк (острый, хронический гипертрофический и атрофический, вазомоторный); хронический тонзиллит, острый и хронический фарингиты, ларингиты острый (подскладочный - ложный круп), хронический; с выполнением следующих **манипуляций**:
 - закапывание капель в нос, закапывание, вдухание лекарственных веществ в ухо, удаление инородных тел из наружного слухового прохода, продувание ушей по Политцеру.
4. Диагностировать и оказывать экстренную врачебную помощь взрослым и детям на догоспитальном и госпитальном этапах и определять тактику оказания

дальнейшей медицинской помощи при носовом кровотечении, с выполнением следующей манипуляции - передняя тампонада полости носа.

5. Ставить предварительный диагноз с последующим направлением к врачу-специалисту при заболеваниях ЛОР-органов: синуситы (острые и хронические), аденоидные разрастания, тугоухость (острая и хроническая), лабиринтит, риногенные и отогенные внутричерепные осложнения, новообразования ЛОР-органов.

При разработке практического занятия необходимо указать обобщенную цель (деятельность, которую будем формировать у студента в ходе занятия) и конкретизировать её, описав уровень подготовленности (см. пример 3).

Пример 3

Специальность: ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО

Дисциплина: ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ.

Раздел: Физикальное исследование органов дыхания

Тема: Аускультация легких

Цель изучения темы – формирование у студентов умений проводить аускультацию легких.

Уровень подготовленности:

В результате изучения темы студент должен **уметь**:

1. Провести аускультацию лёгких с определением основных дыхательных шумов.
2. Выявить и дифференцировать побочные дыхательные шумы (хрипы, крепитация, шум трения плевры).
3. Определить бронхофонию.

Знать

1. Методику аускультации легких.
2. Звуковые характеристики основных дыхательных шумов (везикулярное и бронхиальное дыхание) в норме и патологии, механизм их возникновения и диагностическое значение,
3. Звуковые характеристики основных дыхательных шумов (хрипы, крепитация, шум трения плевры), механизм их возникновения и диагностическое значение.
3. Методику определения бронхофонии, значение в диагностике.

Следующим этапом в проектировании учебного процесса должна стать разработка ориентировочной основы деятельности, определенной в целях обучения. Использование ООД, согласно теории поэтапного формирования умственных действий, создаст нам оптимальные условия для ее формирования.

2.2. Ориентировочная основа целевой деятельности

В учебном процессе рационально использовать ООД третьего и второго типов (см. выше).

Общие требования к ООД

1. Ориентировочная основа разрабатывается для деятельности, определенной целями обучения.

2. ООД должна быть третьего (или второго) типа

Можно составить ООД для вида деятельности, для деятельности или для действия – они будут отличаться уровнем обобщения.

При разработке ООД для конечных целей изучения дисциплины, которые формулируются, как обобщенные виды деятельности, разрабатывается обобщенная ООД (т.е. ООД третьего типа).

Для целей практического занятия (изучения темы) разрабатывается чаще всего ООД второго типа – она может быть частным случаем обобщенной ООД целей дисциплины, или её фрагментом.

Приведем пример этапов разработки ориентировочной основы деятельности.

Если обобщенная цель изучения настоящей дисциплины – «уметь разрабатывать эффективную технологию изучения дисциплин медицинских специальностей», то должна быть разработана обобщенная ООД этой деятельности в целом. Тогда цель изучения одной из тем может быть определена – «уметь разрабатывать ООД целевой деятельности» - и ООД этого действия будет фрагментом обобщенной ООД.

Составляя ООД, мы должны также учитывать, что любые задачи, от житейских до математических, решаются логическими операциями (сравнение, подведение под понятие, выведение следствий, классификации и пр.).

Разрабатывая **ориентировочную основу деятельности** необходимо последовательно:

1. представить деятельность в виде алгоритма действий;
2. представить каждое действие в виде алгоритма операций (при необходимости);
3. к каждой операции подобрать сведения (ориентиры) из дисциплины, опираясь на которые эту операцию (действие) можно выполнить;
4. представить составленную ООД в одной из форм (пунктами текста, таблицей, схемой и пр.).

Разрабатывая алгоритм ООД, мы отвечаем на вопрос: «что и в какой последовательность нужно делать, чтобы правильно выполнить ВСЁ действие (или деятельность)?».

Иногда при составлении алгоритма деятельности достаточно выделить просто действия, а детализировать в операции только одно из них.

После разработки алгоритма подбираем к действиям (или операциям) сведения-ориентиры. Теперь мы отвечаем на вопрос: «что нужно знать, чтобы выполнить это действие (операцию)?». Эти сведения могут быть информацией разной степени обобщенности – от законов до отдельных фактов. Например, «методика проведения перкуссии», «группы методов лечения», «правила асептики», «принципы выбора метода лечения», «этиология и патогенез заболевания», «симптомы перитонита» и пр.

Для наглядности и полноты восприятия разработанный материал нужно представить в одной из форм ООД. Чаще всего используются изображения ООД в форме пунктов текста, таблицы или, схемы (схемы 7-9).

Если алгоритм линейный, нагляднее всего представить ООД в форме таблицы (схема 5).

Действие	Разработка ориентировочной основы действия для обучения
Алгоритм (операции)	Сведения-ориентиры
1. Представить деятельность как алгоритм действий	Морфологическая и функциональная структуры деятельности, определение ООД, формы алгоритмов ООД)
2. Представить каждое действие как алгоритм операций	
3. Каждой операции подобрать сведения из дисциплины	Определение понятия «знание», классификация знаний в педагогике
4. Изобразить ООД в одной из форм	Формы ООД (пункты текста, таблица, схема), принцип выбора формы.

Схема 5. Ориентировочная основа действия «Разработка ООД» в форме таблицы

А если алгоритм разветвленный, мозаичный или смешанный, то лучшая форма ООД – схема (схема 6).



Схема 6. Ориентировочная основа действия «Разработка ООД» в форме схемы

Если действие простое и алгоритм его линейный, то целесообразно представить ООД в форме пунктов текста (схема 7).

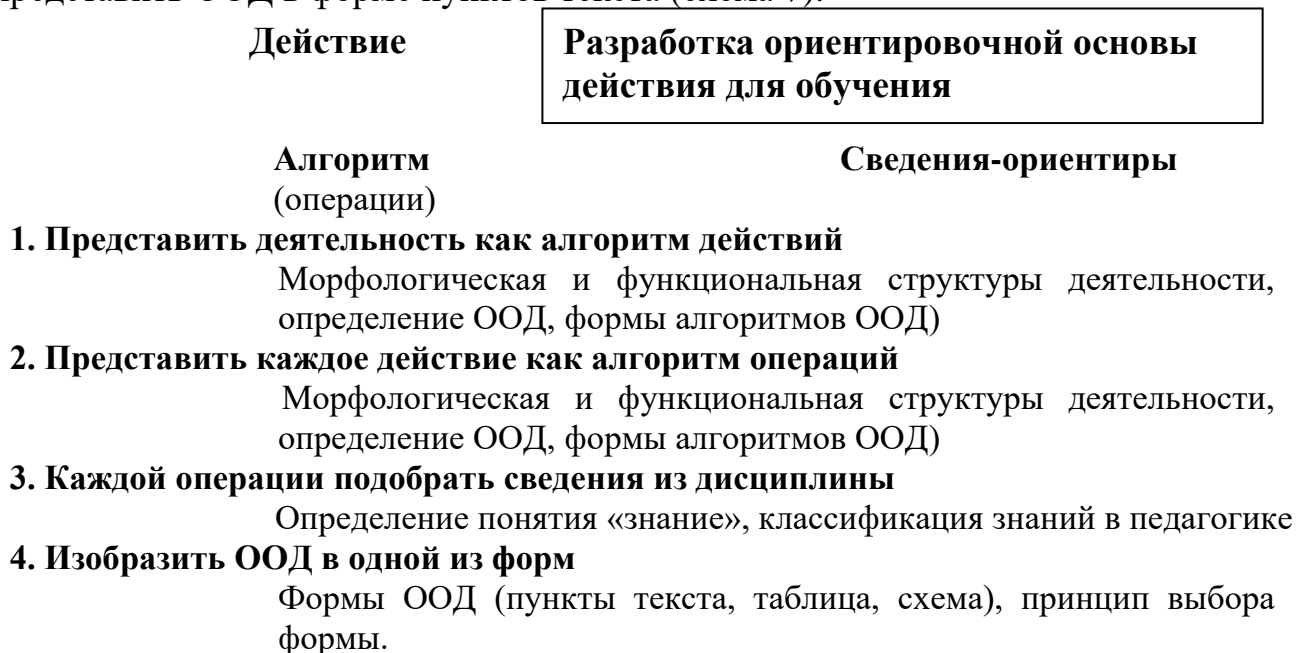


Схема 7. Ориентировочная основа действия «Разработка ООД» в форме пунктов текста

В очень редких случаях ООД (чаще всего мануального действия) может не содержать сведений-ориентиров - так просто оно в исполнении (пример 4).

Пример 4

Специальность: **ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**
Дисциплина: **ОФТАЛЬМОЛОГИЯ.**

ООД «Промывание конъюнктивного мешка»

1. Стерильный резиновый баллончик, заполненный антисептическим раствором, фиксируется в правой руке.
- 2.левой рукой с помощью ватного шарика или ватно-марлевого тампона нижнее веко оттягивается вниз.
3. Пациент держит ванночку у подбородка и по просьбе врача переводит взгляд вверх.
4. Наконечник резинового баллончика располагается у наружного угла глазной щели.
5. Надавливая на баллон, врач струей антисептического раствора вымывает отделяемое из нижнего конъюнктивного свода (не направлять струю на роговицу!)

Еще реже используются такие формы ООД как рисунки, комиксы, фильмы.

Приведем пример ориентировочной основы деятельности «Сбор и анализ информации о состоянии здоровья пациента с заболеваниями органов дыхания» (схема 8) в виде таблицы.

Для использования непосредственно на занятиях рационально сделать упрощенный (сокращенный) вариант ООД, который должен первое время освоения действия (этап выполнения действия в материализованной форме) находиться перед глазами обучаемого.

Созданная ООД целевой деятельности практического занятия по изучению темы позволит:

- правильно выполнять действие с самого начала его освоения обучаемым;
- отобрать информацию по теме, необходимую и достаточную для обучения;
- выбрать адекватные методы обучения

Деятельность. Сбор и анализ информации о состоянии здоровья пациента с заболеваниями органов дыхания		
Действия	Операции	Ориентиры (сведения)
1. Провести расспрос пациента и его родственников	1.1. выявлять жалобы при болезнях органов дыхания	Симптомы: кашель, одышка, ...
	1.2. собирать анамнез жизни и болезни....	Этиология, патогенез, стадии болезни, виды труда... условия жизни...
2. Произвести осмотр и физикальное исследование дыхательной системы пациента.	2.1. выявлять перкуссией симптомы болезней органов дыхания....	Техника перкуссии. Симптомы: урочения перкуторного звука,....
	2.2. выявлять аускультацией симптомы болезней органов дыхания	Техника аускультации. Симптомы: «шум трения плевры», везикулярное дыхание
	2.3. выявлять пальпацией симптомы болезней органов дыхания	Техника пальпации, симптом «голосовое дрожание» ...
3. Поставить предварительный диагноз заболеваний дыхательной системы		Симптомы заболеваний органов дыхания, выявляемые расспросом и физикальными методами исследования
4. Составить план лабораторно-инструментального исследования пациента.	3.1. определить перечень методов лабораторно-инструментальных исследований	Диагностическая ценность метода, инвазивность, стоимость, техническая возможность и пр.
	3.2. определить последовательность проведения исследований...
5. Провести анализ результаты лабораторно-инструментальных методов исследованию	4.1. интерпретировать результаты общего анализа крови	Изменения в показателях крови и их соответствие различным патологическим процессам.....
	4.2....
	

**Схема 8. Ориентировочная основа деятельности
«Сбор и анализ информации о состоянии здоровья пациента с
заболеваниями органов дыхания»**

2.3. Содержание обучения

Содержание обучения дисциплине – сведения из определенной области научных знаний или практической деятельности человека, используемые в учебном процессе для достижения целей изучения дисциплины.

Эти сведения необходимо отобрать из необозримого количества накопленных к настоящему моменту наукой (или в определенной сфере практической деятельности). Чтобы не перегружать учебный процесс изучения дисциплины информацией при отборе содержания рекомендуется следовать общим требованиям.

Общие требования к отбору содержания дисциплины

1. Отбор сведений проводится на основе ориентировочной основы целевой деятельности.

2. Количество частных сведений сводится к оптимальному минимуму.

Разрабатывая систему целей изучения всей дисциплины, обобщенную ООД мы уже отобрали обобщенные сведения, необходимые для выполнения целевой деятельности. Частная информация (частные явления и факты) отбираются с учетом целей изучения (всей дисциплины, разделов, тем) и общих ее положений (понятий,

классификаций и пр.). Она должны составлять с целями диалектическое единство.

Принцип *оптимального минимума частных сведений* при отборе содержания дисциплины означает, что частные явления дисциплины вводятся в программу в количестве, достаточном для формирования общих инвариантных умений и знаний. Например, для формирования у студентов понятия «клетчаточное пространство» достаточно дать его определение в разделе дисциплины «Общие положения» (в лекции или в учебнике). Затем на нескольких примерах (3-5) частных случаев видов этого анатомического образования, встречающихся в различных областях (верхняя и нижняя конечности, шея и пр.) через решение задач это понятие прочно усваивается. Следовательно, в содержание достаточно будет ввести не все клетчаточные пространства тела, а типичные для областей.

То же касается и хирургических операций. Нет необходимости вводить их в программу как можно больше. Достаточно ввести несколько типичных операций, характерных для той или иной группы (согласно классификациям по разным признакам). Например, хирургические операции, относящиеся по технике выполнения оперативного приема к «удалению» (-эктомии) могут быть представлены несколькими – аппендэктомия, гастрэктомия, мастэктомия, холецистэктомия, пульмонэктомия.

Также следует поступать и при определении содержания разделов (тем). Ориентироваться нужно на цели их изучения и использовать инвариантный подход – отбирать типичные явления для формирования общих представлений и действий.

Например, при отборе нозологий для раздела «заболевания легких» дисциплины «Внутренние болезни» можно ориентироваться на болезни, часто встречающиеся и с ярко выраженной клинической картиной, характерной для этой группы заболеваний. Их может быть несколько: пневмония, плеврит, бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легкого.

Отобранная информация по дисциплине оформляется в виде **программы изучения дисциплины**. До принятия Закона «Об образовании» в 1992 году программа по дисциплине вместе с учебным планом являлись основными документами, регламентирующими учебный процесс. В настоящее время, согласно Закону, учебные заведения самостоятельно разрабатывают эти документы, ориентируясь на единственный государственный регламентирующий документ – Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО). Он определяет только перечень учебных дисциплин и количество учебных часов для изучения каждой дисциплины. Учебно-методическое объединение медицинских и фармацевтических вузов готовит так называемые примерные учебные программы дисциплин, которые утверждаются Министерством образования и науки РФ. Кафедры высшего учебного заведения, ориентируясь на эту примерную программу и ГОС ВПО, разрабатывают для дисциплин, которые преподают, рабочие учебные программы. В настоящее время стало возможным сформулировать требования к содержанию этих программ, вытекающие из положений педагогики.

Примерная (рабочая) учебная программа, определяет цели, содержание, объем и порядок изучения и/или преподавания дисциплины в соответствии с государственным образовательным стандартом. Она обязательно должна содержать:

- а) **цели изучения** дисциплины, сформулированные в виде **умений и знаний**, которыми должны обладать студенты при завершении изучения дисциплины;
- б) раздел **«Общие положения»** с перечислением и объяснением понятий, их классификаций, законов, закономерностей, принципов, правил и пр. инвариантных явлений и фактов дисциплины, подлежащих **обязательному усвоению** в процессе изучения.
- в) **разделы (темы)** с указанием существенных частных явлений и фактов, при изучении которых будут достигаться цели изучения разделов (тем);
- г) **тематические планы лекций и занятий**, при необходимости с краткими аннотациями и методическими рекомендациями к их проведению;
- д) **список литературы** (обязательной и дополнительной);
- е) **образцы обучающих и контролирующих заданий** с примерами решений или ответов.

При составлении рабочей программы разделы примерной программы «Цели изучения дисциплины» и «Общие положения» могут быть только расширены (если кафедра имеет возможности), частные факты и явления разделов (тем) могут быть заменены аналогичными. Тематические планы

лекций и практических занятий должны быть конкретизированы, список дополнительной литературы изменен в соответствии с мнением кафедры. Образцы обучающих и контролирующих заданий могут отсутствовать, так как кафедра разрабатывает отдельно банки таких заданий. Составленная рабочая программа дисциплины утверждается обычно Ученым или учебно-методическим советом факультета или вуза.

Таким образом, с учетом современных подходов к процессу обучения, понятие «содержание дисциплины» отделяется от понятия «цели изучения» и несколько трансформируется: вместо обозначения «того, **чему** учат», оно обозначает теперь «то, **на чем** учат», т. е. на каких частных сведениях формируют инвариантные знания и умения. Тогда право вузов отбирать частные сведения содержания по своему усмотрению становится реальным – остаются общими для всех вузов страны только цели изучения дисциплины и общие (инвариантные) сведения, которые определяются нормативными документами.

Следующим этапом создания технологии должен стать отбор и/или разработка методов обучения, которые позволят рационально сформировать у студентов целевые умения с использованием отобранных общих и частных сведений по дисциплине.

2.4. Методы обучения

Метод обучения – способ совместной деятельности преподавателя и обучаемого в ходе учебного процесса.

Методы обучения, применяемые в высшей школе, имеют свою специфику, обусловленную, прежде всего, спецификой профессиональных видов деятельности, которые она формирует.

Общие требования к методам обучения

1. Адекватность поставленным целям обучения.
2. Учет научных рекомендаций психологии по усвоению умений и знаний.

Для использования на практическом занятии необходимо выбрать методы обучения, которые обеспечили бы эффективное достижение его целей – сформировали у студента определенные умения. Обучаясь действию, студент должен

выполнять это действие сам, а не наблюдать, как выполняют его другие, и не слушать описание его выполнения из уст преподавателя. К сожалению, среди преподавателей распространен педагогический предрассудок – считается, что, рассказав о каком-либо действии, мы уже обучили ему студента. Для достижения поставленных целей обучения этого недостаточно – необходимо использовать такие методы, которые предполагают **активную учебную деятельность** обучаемых, т.е. обучаемый выполняет самостоятельно действия. При этом основная функция преподавателя – организовывать, направлять и контролировать эту деятельность. Если же преподаватель большую часть учебного времени озвучивает информацию, объясняет её, заставляет заучивать,

проверяет результаты запоминания информации – в этом случае активен преподаватель, а не студент, который «в одно ухо впускает, в другое выпускает».

При обучении действию необходимо не только организовывать эту деятельность, но и проводить его через этапы, следуя психологическим закономерностям усвоения действия (в частности, теории поэтапного формирования умственных действий).

Можно классифицировать методы обучения высшей медицинской школы на группы в следующей иерархии по уровню усвоения учебной информации – от простого знакомства с информацией до творческого ее использования в решении профессиональных проблем:

1. ознакомление с учебной информацией (прослушивание лекций, изучение материальных объектов – препаратов, муляжей, макетов и пр., текстовых источников информации);

2. выполнение действий (учебных заданий)

- умственных (решение задач познавательных, логических, ситуационных клинических, выполнение тестовых заданий и пр.);

- мануальных (на моделях или пациенте);

- комплексных (курация больных, амбулаторный прием пациентов и пр.);

- учебные игры;

- учебно-исследовательская работа - УИР (реферирование источников информации, планирование и проведение исследования на практическом занятии, выполнение курсовой и дипломной работ и пр.)

При проведении практического занятия эти общие виды совместной (студента и преподавателей учебной деятельности) реализуются в конкретные. Их нужно отобрать из существующих таким образом, чтобы реализовать цели изучения темы.

Ознакомление с учебной информацией

Обучение любой дисциплине и начинается с *работы с источниками информации* (учебником, пособиями, конспектом лекций и пр.). Это традиционный метод, основная деятельность студента при его самостоятельной внеаудиторной работе, в частности при выполнении заданий по самоподготовке к практическому занятию. Объявляя тему следующего занятия, преподаватель должен не только указать источники информации и страницы в них, но и сформулировать цели самоподготовки. Они могут иметь следующую редакцию: «студенты должны знать основные симптомы пневмонии...; иметь представление о типовых патологических процессах и хирургических операциях в области плеча...».

Знакомство с информацией по теме – только первый шаг к освоению студентом действия (цели изучения темы). Поэтому не правомочно требовать её запоминания и тем более организовывать контроль с выставлением оценки,

например, в начале занятия. Учебная информация после ознакомления с ней должна использоваться при решении задач и запоминаться непроизвольно, да и то только её инвариант – принципиальные положения. Частные детали могут остаться вне памяти студента, в источниках информации.

В медицинских вузах при изучении дисциплин медико-биологического цикла (анатомия, гистология, биология, микробиология, патологическая анатомия и пр.) используется метод *изучения препаратов* или *муляжей*.

Новые способы визуализации изучаемых объектов открывают компьютерные программы. Такие программы уже разработаны: студент выводит на монитор изображение тела человека и открывает слой за слоем конкретную область, исследуя визуально её устройство. Совершенно фантастические возможности открываются при использовании т.н. *виртуальной реальности*. С помощью специальных технических устройств обучаемый может погружаться в виртуальную реальность и активно действовать в ней.

Уже широко используются для обучения электронные атласы по гистологии и эмбриологии человека, нормальной анатомии, микробиологии и пр.

Выполнение действий

Достичь целей обучения – сформировать профессиональное или познавательное умение – можно только создав в учебном процессе условия, при которых каждый студент неоднократно выполняет это действие. Еще раз необходимо подчеркнуть – студент должен сам несколько раз, следуя ООД, выполнить это действие. Только тогда мы можем ожидать достижения поставленной нами цели – выработать у студента умение. На практическом занятии студент не учебник должен пересказывать, а выполнять действия, адекватные целям занятия! Если студент в течение занятия только изучает анатомический препарат, а потом пересказывает его строение преподавателю, то, как можно целью занятия считать формирование умения обосновывать клинические явления сведениями из топографической анатомии? Студенты не выполняли это действие в процессе проработки темы.

1. В медицинских вузах *решение ситуационных профессиональных (в основном клинических) задач* становится основным видом учебной деятельности студента – группы методов выполнения умственных действий. Задачи используются как при изучении естественнонаучных и медико-биологических дисциплин, так и при изучении профессиональных

Разработанная на предыдущем этапе проектирования ООД позволит нам грамотно описать ситуацию и сформулировать к ним задания.

Однако простого использования ООД недостаточно, нужна определенная методика применения ситуационных задач в учебном процессе, базирующаяся на положениях теории поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина.

Например, необходимо сформировать умственное действие «обоснование клинических явлений сведениями из патологической физиологии».

Составление схемы ООД – составление последовательности выполнения операций (алгоритма) и выбор сведений (знаний), на которые нужно опираться при их выполнении. При изучении дисциплины в вузе эту схему можно продемонстрировать на вводной ко всему курсу (или разделу) лекции, на первом занятии. Или ознакомить студентов с общими положениями дисциплины (на лекции или при самостоятельной работе с источниками информации), и на практическом занятии составить эту схему вместе со студентами.

Этап выполнения действия в материализованной (материальной) форме подразумевает не столько действие учащихся с материальными (материализованными) объектами (например, препараты, муляжи, тренажеры, приборы, пациенты и пр.), сколько использование при выполнении действия ООД, «материализованной» в виде схем, таблицы и пр. В процессе обучения эта материализованная форма ООД должна перейти в умственную форму (т.е. запомниться учащимся). В нашем примере, выполняя действие обоснования клинических явлений на этом этапе, студент имеет перед глазами схему алгоритма ООД, может обратиться к источникам информации (например, учебнику).

На внешнеречевой этап действие перейдет после определенного количества его повторений на предыдущем этапе. Студенту уже не надо иметь перед глазами схему ООД (она произвольно запомнилась), но, выполняя действие, он проговаривает детально последовательность его выполнения и также приводит подробно сведения. В нашем примере студент на этом этапе дает обоснование конкретной клинической ситуации, не обращаясь к схеме ООД. Но он последовательно описывает все ходы решения, может обратиться также к источнику информации. Этот уровень может стать итоговым при изучении дисциплины, и на курсовом экзамене это действие будет выполняться именно таким образом.

Перевод действия на следующий этап – внешней речи про себя, возможен, когда студент научился проговаривать все ходы решения быстро, правильно и почти автоматически. Тогда перед ним ставится задача – проговаривать ходы решения «про себя», озвучивать только результат, т.е. обоснование.

Последний этап – заключительный. Обучаемый всё действие выполняет в умственном плане, в нашем примере формулирует только обоснование. Этот уровень усвоения может быть достигнут при многократном повторении действия, а это возможно только при последующем изучении клинических дисциплин, когда сформированное действие включается составляющим в профессиональную деятельность будущего врача.

Формирование умения решать задачи может быть ускорено, если использовать компьютерную программу. Обобщенная ООД позволяет алгоритмизировать процесс решения и ввести его в компьютерную программу. Эта программа даст возможность студенту решать большое количество задач. При этом преподаватель получит сведения о типичных ошибках каждого студента и сможет провести с ним индивидуальную работу по их коррекции.

Для составления компьютерных обучающих программ эффективно использование ситуационных задач, к которым задания формулируются в тестовой форме. Приведем пример такой задачи по дисциплине «Хирургические болезни» специальности «Лечебное дело» (пример 5).

Пример 5.

При решении задачи выберите из предложенных вариантов ответов все правильные.

Женщина 40 лет поступает с жалобами на схваткообразные боли в животе, повторную обильную. Рвоту с примесью желчи. Болеет в течение трех дней.

Несколько лет назад перенесла холецистэктомию по поводу хронического калькулезного холецистита.

Объективно: живот асимметричен и чуть болезнен, без перитонеальных симптомов, определяется «шум плеска».

При обзорной рентгеноскопии живота определяются множественные тонкокишечные уровни.

1. Наиболее вероятен диагноз

- А) спаечная обтурационная непроходимость
- Б) спаечная странгуляционная непроходимость
- В) опухолевая обтурационная непроходимость
- Г) желчно-каменная непроходимость
- Д) мезентериальный тромбоз

2. Проявление шума плеска при острой кишечной непроходимости объясняется

- А) наличием выпота в брюшной полости
- Б) наличием свободного газа в брюшной полости
- В) скопление жидкости и газа в отводящей петле кишечника
- Г) скопление жидкости и газа в приводящей петле кишечника

3. В ранних стадиях заболевания при острой кишечной непроходимости развивается

- А) общая дегидратация
- Б) гиперкалиемия
- В) гипокалиемия
- Г) снижение гематокрита

4. Для этого случая характерны патофизиологические параметры

- А) гиповолемия
- Б) олигурия
- В) низкое центральное венозное давление
- Г) низкий гематокрит
- Д) тахикардия

5. Первоначальная коррекция гомеостаза будет проведена с использованием

- А) введения кристаллоидных растворов
- Б) введения кристаллоидных и коллоидных растворов

- В) переливания цельной крови
- Г) переливания реополиглокина
- Д) форсированного диуреза

6. При выявлении показаний к операции оптимальным оперативным доступом будет

- А) срединная лапаротомия
- Б) верхняя срединная лапаротомия
- В) нижняя срединная лапаротомия
- Г) трансректальный
- Д) параректальный справа

7. Для предупреждения возникновения спаечной кишечной непроходимости как послеоперационного осложнения необходимо выполнить

- А) предоперационное введение антибиотиков
- Б) энтеролиз
- В) интраоперационную декомпрессию кишечника
- Г) один из вариантов интестинопластики
- Д) дренирование брюшной полости

8. При выборе лечебной тактики при острой кишечной непроходимости необходимо ориентироваться на

- А) вид непроходимости
- Б) локализацию уровня непроходимости
- В) наличие перитонеальных симптомов
- Г) интенсивность болей

Если мы хотим поднять уровень освоения умения решать задачи до творческого, можно использовать ситуационные задачи несколько по-иному.

Например, если умение решать задачи достигло определенного высокого уровня в группе, можно предложить студентам в ходе практического занятия следующее задание: к ситуации, описанной в задаче из задачника составить новый вопрос-задание и решить задачу (пример 6)

Пример 6.

У кормящей грудью женщины образовались трещины в области соска, что привело к осложнению — флегмоне нижних квадрантов железы.

Какая операция показана больной? Дайте обоснование.

Возможны следующие варианты заданий:

1. Возможно ли распространение патологического процесса? Дайте топографо-анатомическое обоснование.

2. Какие слои будут рассечены при вскрытии флегмоны?

3. Какие группы лимфоузлов могут быть вовлечены в воспалительный процесс при данной его локализации? Можно ли их пальпировать?

Если же студент претендует на оценку «отлично» за курс без сдачи экзамена (т.н. «экзамен-автомат»), ему можно предложить составить самостоятельно оригинальную задачу, решение которой требует использование

большого количества сведений по дисциплине. Естественно, эту задачу студент предъявляет с решением.

Так как решение ситуационных задач обычно требует выполнения последовательно нескольких действий, то и обучение можно вести, давая студентам задания на выполнения этих отдельных действий.

Например, можно использовать для усвоения основных понятий выполнение логических упражнений.

2. Логические упражнения представляют собой отдельные умственные действия, которые должен выполнять каждый студент под контролем преподавателя.

Эти упражнения можно использовать, если при решении обучающих ситуационных задач или при текущем контроле выявлялось, что большинство студентов не понимают смысл того или иного понятия (например, «хирургическая операция», «элементарное оперативное действие» и пр.). При выполнении логических упражнений выполняются логические действия подведения под понятие и классификация.

Например, при проведении занятий было выявлено, что студенты не понимают смысла понятия «элементарное оперативное действие». По определению – это минимальное составляющее техники хирургической операции. Был составлен список действий хирурга, в котором были перечислены названия хирургических операций, описания выполнения этапов операций и элементарных оперативных действий. Список тиражировался и на практическом занятии раздавался студентам. Формулировалось задание – выбрать из списка действия, которые могут быть отнесены к понятию «элементарное оперативное действие - разъединение тканей». Каждое понятие анализировалось по очереди студентами группы индивидуально, давалось четкое обоснование – действие сопоставлялось с определением. При неправильном ответе привлекались к анализу все члены группы. В результате работы над упражнением, которая длится обычно 10 минут, значение понятия прочно усваивается.

Этот же список можно использовать для логической операции классификации. Нужно только поменять задание: отнести каждое описанное действие к одному из классов понятий «хирургическая операция», «этап хирургической операции», «элементарное оперативное действие».

Описанные упражнения вполне поддаются программированию и могут проводиться с помощью компьютера.

3. Выполнение заданий в тестовой форме, если они составлены таким образом, что при выполнении их необходимо выполнить умственные действия (логические операции подведения под понятие, классификации, решение задачи и пр.) также могут быть использованы для обучения умственному действию.

4. Если в конечные цели обучения дисциплине внесены **мануальные умения** – например, выполнять на моделях элементарные оперативные действия, производить забор проб воздуха, регистрацию ЭКГ – необходимо

выбрать адекватный метод обучения. Необходимо создать условия для студентов, позволяющие каждому несколько раз выполнить действие, перечисленное в списке. При этом каждое действие должно выполняться под контролем преподавателя: инструкцию по его выполнению дает именно преподаватель индивидуально. Если студент выполняет действие правильно, можно разрешить самостоятельное выполнение до выработки определенного автоматизма.

Необходимо отметить, что выработка мануального умения – процесс длительный и очень индивидуален. Требуется большое число повторений, поэтому текущий контроль над формированием умения преподаватель осуществляет индивидуально и вносит необходимые коррективы.

Компьютерные технологии могут быть использованы, как это ни парадоксально, и при выработке мануальных умений. Ведь производить действия можно и в виртуальной реальности. Такие программы используются при обучении хирургическим манипуляциям в видеоэндохирургии.

Действия, которые выполняют студенты (особенно старших курсов), могут быть комплексными и складываться из умственных, сенсорных и мануальных действий (например, курация больных, ведение амбулаторного приема и пр.)

5. Учебная игра. Создание игровой ситуации на практическом занятии может быть использовано с двумя целями: 1) отработка какого-либо элемента действия; 2) интеграция наработанных действий в вид деятельности.

Игра резко активизирует процесс «усвояемость» действия, т. к. человек как бы возвращается в детство, раскрепощается, у него возникает здоровый азарт.

Учебная игра является оригинальным методом активизации учебного процесса, но использовать её целесообразно в конце раздела (модуля) или всего курса, когда большинство студентов хорошо научились решать ситуационные задачи. По степени освоения действия она стоит на уровне творчества.

Игра может быть *имитационной* (разыгрывание ролей в имитации решения проблемы, чаще профессиональной, тренинги и пр.), или *соревновательной* (игра на «выигрыш» типа «Что? Где? Когда?», «Как стать миллионером» и пр.).

Как пример имитационной игры можно привести проведение семинара в форме игры «Научная конференция». Несколько человек играют роли докладчиков по вопросам темы семинара, они готовят выступления заранее. Также заранее можно подготовить студентов на роли оппонентов. Можно заложить в выступления сознательно ошибки, чтобы дать пищу для обсуждения проблемы на занятии. Вопросы к докладчикам задают все студенты, исполняя роли участников конференции.

Приведем также описание соревновательной учебной игры, проведенной после изучения раздела «Область груди» дисциплины «Оперативная хирургия и топографическая анатомия».

Группа делится на две подгруппы примерно одинаковой «средней» успеваемости по предмету. Каждой дается одно и то же задание: предлагается

проанализировать выписной эпикриз больного, где подробно описываются жалобы, анамнез, симптомы физикальные и выявленные инструментальными методами (рентгенограммы, данные УЗИ и пр.), диагнозы предварительный и окончательный, приведен протокол хирургической операции, послеоперационное ведение больного, возникшие осложнения и пр. Студенты самостоятельно выделяют в этом описании ситуации, требующие объяснения с позиций топографической анатомии и оперативной хирургии, формулируют это объяснение. Работа выполняется письменно в двух экземплярах. Подгруппа, первая закончившая работу, вслух зачитывает фрагмент эпикриза и его обоснование. Вторая подгруппа вносит коррективы и дополняет или просто соглашается с приведенным объяснением. Преподаватель контролирует правильность по копиям. Определяется победитель – та подгруппа, которая выделила наибольшее количество ситуаций и дала наиболее полное обоснование.

При проведении игры интегрируются все умения, выработанные у студентов в ходе курса, а игровой азарт стимулирует мыслительную деятельность.

6. Учебно-исследовательская работа (УИР) студентов по уровню освоения материала дисциплины может быть отнесена к формированию критического мышления и творческой деятельности. К этому виду активных методов обучения дисциплине в медицинских вузах можно отнести:

- лабораторный практикум (с постановкой экспериментов);
- рецензирование (заданий, выполненных другими студентами, документов, источников информации и пр.);
- реферирование;
- составление учебной истории болезни.

Лабораторный практикум используется в медицинских вузах, как правило, при изучении дисциплин естественно-научного и медико-биологического циклов (физика, химия, биология, патофизиология и пр.). Однако в настоящее время в связи с экономическими проблемами применение его ограничивается, и он уступает место в учебном процессе другим методам (решение ситуационных задач и пр.).

Рецензирование - анализ какого-либо явления, действия или сведений с целью выявления их свойств или оценки с позиций определенных научных положений. Этот метод активного обучения вырабатывает у студентов критическое мышление, что очень важно при подготовке специалиста, который будет трудиться как профессионал в быстро меняющемся мире. Врач, например, должен уметь оценить новое лекарственное средство, чтобы принять решение об его использовании в конкретном случае лечения больного. Или выбрать вновь появившийся метод диагностики, оценив его преимущество перед существующими.

На практических занятиях можно использовать так называемый метод перекрестного рецензирования, когда студенты выполняют определенные

задания, а затем обмениваются ими и рецензируют задания друг друга. Организуя эту работу, преподаватель должен обратить внимание на соблюдение студентами норм этики, критика должна вестись в атмосфере уважения к автору и пр. Например, студенты письменно решали ситуационные клинические задачи. Они обмениваются решениями, проводят его анализ и сообщают преподавателю, какие ошибки были сделаны.

Можно предъявить студентам видеозапись какого-либо мануального действия (например, проведение хирургической операции) и дать задание оценить правильность выполнения элементарных действий хирургом.

Для рецензии можно использовать истории болезней – студенту дается задание оценить, например, правильность выбора врачом тактики лечения. Такие истории болезни или их фрагменты преподаватель может использовать из архива лечебного учреждения, или составлять специально, закладывая в них определенные ошибки.

Реферирование источников информации может быть рекомендовано как метод учебно-исследовательской работы при изучении дисциплин всех циклов ГОС ВПО.

Работа по подготовке реферата проводится в рамках внеаудиторной работы студента. Но на практическом занятии можно обсудить результат работы. В последнее время появился новый вид представления реферата – презентация. Подготовка презентации самим студентом заставляет его обобщать, представлять материал в наглядной форме и пр.

Составление **учебной истории болезни** – традиционный метод обучения на клинических кафедрах. По своему содержанию учебная история болезни близка к курсовой работе, но несет несколько меньшую исследовательскую нагрузку.

Чтобы составление истории болезни не превращалось в формальность, а было направлено на достижение целей обучения (формирование профессиональных умений) необходимо, очевидно, несколько расширить её содержание по сравнению с официальным медицинским документом. Это собственно и требуют клинические кафедры – студенты подробно описывают результаты физикального исследования всех систем, все зависимости от симптомов и диагноза, приводится обоснование диагноза и пр. Эффективность этого метода обучения может быть повышена, если в этой истории болезни студенты будут приводить объяснения клиническим явлениям сведениями из базисных дисциплин (патофизиология, патанатомия, топографическая анатомия, фармакология и пр.).

2.5. Педагогический контроль

Педагогический контроль – процедура определения соответствия процесса и результата обучения его целям.

Общие требования к педагогическому контролю:

1. Соответствие содержания контроля целям обучения.
2. Адекватное использование методов

Педагогический контроль играет очень важную роль в управлении учебным процессом, выполняя функции оценочную (измерительную), корректирующую, обучающую и мотивационную.

В зависимости от места и времени проведения педагогического контроля по ходу изучения дисциплины выделим три вида контроля: текущий, рубежный (промежуточный) и итоговый.

Текущий контроль осуществляется преподавателем на этапе учебного процесса, когда учащийся осваивает виды деятельности или действия, которые определены как цели обучения. Его «временное место» – практическое занятие. Естественный исторически сложившийся ход учебного процесса (с точки зрения ученика!) можно представить следующим образом. До практического занятия учащийся готовится по теме – это так называемая самостоятельная внеаудиторная работа, или самоподготовка. Чаще всего она состоит в ознакомлении с информацией – чтение учебника, конспектов лекций и пр., иногда студенту предлагается выполнить какие-то задания или решить задачи. Преподаватель должен проконтролировать, готовился ли студент дома к занятию. Поэтому первым этапом текущего контроля будет т.н. **контроль исходного уровня** подготовки к занятию по теме. Основная функция этого этапа контроля – мотивационная, поэтому, если у студентов уже имеется привычка обязательно готовиться к занятиям, его можно и не проводить.

В ходе занятия преподаватель организует познавательную деятельность студентов с целью выработать у них определенные умения. Учащиеся выполняют соответствующие действия, а преподаватель контролирует, правильно ли они эти действия выполняют и, если необходимо, корректирует действия студентов. На этом этапе текущий контроль можно назвать **контролем выработки целевых умений** занятия (темы). Основная функция его – корректирующая, и отчасти обучающая.

По завершении занятия преподаватель должен получить информацию об успешности изучения темы студентами – можно провести как бы третий этап текущего контроля, назовем его **заключительный по теме**. Функции этого этапа текущего контроля – оценочная, корректирующая, и только отчасти мотивационная и обучающая.

Рубежный контроль проводится по завершению изучения раздела учебного материала дисциплины, иногда – нескольких разделов (модуля). Его основная функция – оценочная, но остальные функции тоже определяются.

Итоговый контроль завершает изучение курса дисциплины, выполняя, прежде всего, функцию оценочную.

Организационные формы проведения контроля разнообразны и в настоящее время определяются либо индивидуально самим преподавателем, либо кафедрами. Можно определять организационные формы рубежного и итогового контроля. При рубежном контроле используются такие формы, как **коллоквиумы, контрольные работы, зачетные занятия** и пр. Нормативные документы высшей школы (учебные планы) в настоящее время определяют форму проведения только итогового контроля. Их всего две – **зачет и экзамен**. Разница в оценочных шкалах. При проведении зачета используется оценка «зачтено» или «не зачтено» (как бы двух балльная шкала). Оценочная шкала экзамена – четырех балльная («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

По технике (технологии) проведения педагогического контроля можно выделить контроль: письменный, устный и с применением технических средств.

В настоящее время существует два метода педагогического контроля: **экспертный и тестирование**.

2.5.1. Экспертный метод педагогического контроля

Экспертный метод существует с незапамятных времен, и до двадцатого века был единственным. Процедура его проста – знатоки в своей области (один или комиссия) определяют уровень подготовленности конкретного ученика, проводя с ним собеседование (или анализируя письменный вариант выполнения какой-либо контрольной работы). Серьезным недостатком этого метода является невозможность провести оценку освоения всего учебного материала из-за «малой скорости» работы эксперта. Но самый главный недостаток – отсутствие общепризнанных объективных критериев, используя которые эксперты могли бы доказать, что этот студент подготовлен на «отлично», а этот – «неудовлетворительно». Метод этот очень субъективен, но преподаватели пытаются найти объективные критерии измерения, так как только методом экспертной оценки можно диагностировать умение выполнять комплексную профессиональную деятельность.

Используется несколько частных способов экспертного контроля.

Опрос (вопрос-ответ) – фронтальный опрос, часто используется при проведении практических занятий. Для определения готовности студентов группы к изучению темы на занятии преподаватель задает несколько вопросов и вызывает для ответа либо добровольцев, либо выбирает отвечающего сам. Этим методом можно определить только знание основных понятий (уровень – «иметь представление»). Контроль достижения всех целей самоподготовки к занятию провести этим методом не возможно, т.к. для этого необходимо много времени.

Обсуждение проблем с обучаемыми позволяет выявлять и некоторые умственные умения, которыми они овладели, если преподаватель задает вопрос не на перечисления сведений, а на вывод из предъявленных данных. Однако

достижение всех цели тоже не может быть проконтролировано и времени требуется много.

Выполнение отдельных заданий обучаемым контролируется экспертом как в ходе освоение действия, так и как результат его формирования. Этот метод используется при проведении текущего и рубежного контроля.

Экспертной оценке должно подвергаться умение выполнять деятельность, определенную целями обучения (темы, раздела, всей дисциплины) – решение профессиональных или познавательных задач. Приводим один из вариантов критериев оценки умения выполнять умственное действие (пример 7).

Пример 7.

«Отлично»

- результат решения задачи правильный;
- все пункты алгоритма решения выполнены;
- общие и частные сведения из дисциплины, необходимые для решения, приведены в полном объеме;
- после внесения изменений в условия и/или задание задача решается правильно;
- даются точные определения всех понятий дисциплины, выполняется подведение под понятие.

«Хорошо»

- результат решения задачи правильный;
- пункты алгоритма решения выполнены не все или их последовательность соблюдена не полностью;
- общие и частные сведения из дисциплины, необходимые для решения, приведены почти все;
- после внесения изменений в условия и/или задание задача решается правильно, но с затруднениями;
- даются точные определения почти всех понятий дисциплины, затруднено подведение под понятие.

«Удовлетворительно»

- результат решения задачи правильный (решена самостоятельно или с небольшой помощью эксперта);
- алгоритм не соблюдался вообще или соблюдался частично;
- общие сведения по дисциплине, необходимые для решения, приведены в полном объеме или почти все, частные сведения не приведены или приведены единичные;
- после внесения изменений в условия и/или задание задача не решается;
- даются неточные определения понятий дисциплины, не выполняется подведение под понятие.

«Неудовлетворительно»

- задача решена неправильно (или результат правильный, но не используется алгоритм), подсказка эксперта не способствует правильному решению;
- общие и частные сведения не приведены;
- определения понятий не даются.

Ещё труднее сформулировать четкие критерии для оценки умений выполнять мануальные действия. Обычно рекомендуется учитывать правильность выполнения, следование алгоритму, степень автоматизации, скорость выполнения и пр. Критерии оценки выполнения мануальных действий дисциплины «Общий уход за больными» приведены в примере 8.

Пример 8.

«Отлично»

- рабочее место оснащается с соблюдением всех требований к подготовке выполнения манипуляций;
- действия выполняются последовательно, в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции;
- соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала;
- выдерживается установленный регламент времени;
- рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима;
- все действия обосновываются.

«Хорошо»

- рабочее место не полностью самостоятельно оснащается к подготовке выполнения манипуляций;
- действия выполняются последовательно, но неуверенно;
- соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала;
- нарушается установленный регламент времени;
- рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима;
- все действия обосновываются с уточняющими вопросами преподавателя.

«Удовлетворительно»

- рабочее место для выполнения манипуляций не полностью оснащается;
- нарушена последовательность выполнения действий, действия неуверенные;
- соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала;
- нарушается установленный регламент времени;
- рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима;
- для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии педагога.

«Неудовлетворительно»

- затруднения с подготовкой рабочего места;
- невозможность самостоятельно выполнить манипуляции;
- совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и медперсонала;
- нарушаются требования санэпидрежима, техники безопасности при работе с аппаратурой, используемыми материалами.

Выполнение комплексных заданий используется в высшей медицинской школе как метод итогового контроля изучения дисциплины (например, написание курсовой истории болезни) и метод итоговой государственной аттестации выпускников.

Характеристики экспертного метода представлены в схеме 9.

Способы	Объект измерения	Шкала измерения	Объем измерения целей обучения	Рекомендуемый вид контроля
Опрос (вопрос-ответ)	Знания	Зачтено/ не зачтено	Фрагменты учебной информации	Текущий
Обсуждение проблемы	Знания/ умения	Зачтено/ не зачтено	Фрагменты учебной информации	Текущий
Выполнение отдельных заданий	Умения/ знания	2,3,4,5	Отдельные действия (умения)	Текущий Рубежный Итоговый
Выполнение комплексных заданий	Умения (компетентность)	2,3,4,5	Деятельность в полном объеме	Рубежный Итоговый

Схема 9. Характеристики способов экспертного контроля

2.5.2. Педагогическое тестирование

Тестирование в настоящее время заслужено становится все более популярным. Однако зачастую в практике медицинской школы тестирование используется не столько для реализации его положительных свойств, сколько как дань моде. При этом игнорируются современные рекомендации тестологии о форме тестовых заданий, содержание тестов не связывается с целями обучения, результаты почти никогда не обрабатываются математически. В итоге такого формального отношения только прибавляется бесполезной работы как преподавателям (они вынуждены составлять тестовые задания), так и студентам - они вынуждены помимо освоения учебного материала ещё и заучивать правильные варианты ответов в тестовых заданиях. Тестирование должно быть включено в систему обучения таким образом, чтобы не требовалось специально заучивать ответы к тестовым заданиям – если знания и умения сформированы, они адекватно диагностируются любым методом.

Между тем уже четко определены преимущества этого метода измерения знаний и умений обучаемых: **объективность, быстрота, технологичность, охват всего учебного материала, возможность использовать математические методы для обработки результатов.** Тестирование в настоящее время используется как один из этапов итоговой государственной аттестации выпускников медицинских специальностей (и медицинских училищ, и вузов).

Педагогический тест – система специально составленных заданий специфической формы, позволяющая по ответам объективно измерить на определенной шкале уровень подготовленности испытуемых в определенном разделе науки или практической деятельности человека.

Используемые в педагогическом контроле тесты состоят из **заданий в тестовой форме.**

Задание в тестовой форме – единица контрольного материала, сформулированная в виде утвердительного предложения с неизвестным компонентом.

Любое задание в тестовой форме состоит из известного компонента и неизвестного. Подстановка правильного ответа вместо неизвестного компонента превращает задание в истинное высказывание. Подстановка неправильного ответа ведет к образованию ложного высказывания, что свидетельствует о незнании студентом данного учебного материала или неумении им воспользоваться при решении задачи.

В настоящее время рекомендуется использовать тестовые задания четырех форм:

1. С выбором одного или нескольких правильных ответов.
2. Открытой формы.
3. На установление соответствия.
4. На установление правильной последовательности.

Если задание в тестовой форме включено в тест, оно будет называться **тестовым заданием**. К тестовому заданию предъявляются ещё и некоторые дополнительные требования.

При педагогическом тестировании первостепенное значение приобретает четкая определенность содержания области научных знаний – валидность теста по содержанию.

Валидность теста по содержанию означает, что задания теста полностью охватывают в нужной пропорции все основные аспекты содержания «тестируемого» раздела науки или практической деятельности человека.

Чтобы точно оценить уровень подготовленности обучаемого необходимо проверить правильность выполнения им бесконечного множества заданий (генеральная совокупность). Но реальный тест состоит из конечного количества заданий (выборка из генеральной совокупности). Вступают в действие математические законы статистики. Одной из математических характеристик теста является его надежность.

Надежность теста – его свойство достаточно адекватно отражать генеральную совокупность и давать устойчивые результаты при повторном использовании его вариантов.

Создание надежного и валидного по содержанию педагогического теста – обязательное условие эффективности применения тестирования в педагогическом контроле. Эта филигранная творческая работа под силу лишь опытным преподавателям, владеющим не только своим предметом, но и основными положениями теории педагогических измерений.

Общие требования к заданиям в тестовой форме:

1. Наличие адекватной инструкции к выполнению.
2. Краткость изложения.
3. Логическая форма высказывания.
4. Однозначность восприятия и оценки

Четкая инструкция имеет большое значение в композиции заданий. Адекватная форме и содержанию задания, она позволяет довести до сознания испытуемых все требования к выполнению задания. В противном случае смысл задания будет не понят, что приведет к ошибочным ответам. При составлении задания в тестовой форме стремятся к максимальной **краткости**, тщательно отбирая необходимую

информацию (термины, символы, рисунки и пр.). Сведения как бы «спрессовываются», выделяется главное, принципиальное, общее, отсеивается мало нужная информация.

Логическая форма высказывания является универсальным средством четкого выражения мысли человеком. Выполняя задание в любой тестовой форме, испытуемый превращает утверждение в истинное или ложное – это естественный процесс мышления. Поэтому задание должно всегда иметь утвердительную форму высказывания. Нельзя, например, использовать формулировки: «Все верно, кроме ...»; «Для этого явления не характерно ...».

Однозначными должны быть и смысл задания, и оценка его выполнения. В науке может существовать несколько мнений по проблеме, каждый преподаватель может иметь свою индивидуальную точку зрения на решение вопроса. В содержание заданий нельзя включать спорные ситуации. Или нужно договориться (например, преподавателям одной кафедры) и обучать студентов унифицировано. В противном случае возникают курьезные ситуации: тест, составленный одним преподавателем, выявляет «низкий» уровень подготовленности другого преподавателя того же предмета.

Однозначность подразумевает также общие для всех заданий и всех испытуемых правила оценки результатов выполнения. Например, порядок начисления баллов.

При составлении задания любой тестовой формы выполняются эти общие требования. Но каждая из четырех форм обладает и своей спецификой.

В приведенных далее примерах заданий в тестовой форме инструкция выделена полужирным курсивом с подчеркиванием, правильные ответы обведены кружком или приведены в скобках.

Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

Задание этой формы содержит несколько вариантов ответов, из которых один или несколько являются верными, остальные лишь правдоподобны.

Правдоподобные, но неправильные ответы называют **дистракторами**. Количество предлагаемых вариантов ответом не регламентируется, минимальное количество – 2, максимальное зависит от содержания задания, но не должно входить в противоречие с требованием краткости.

Эти задания очень технологичны и употребляются чаще всего. Некоторые преподаватели даже считают эту форму тестовых заданий единственной (пример 9).

Пример 9

<u>Обведите кружком буквы, соответствующие правильным ответам</u>	<u>Обведите кружком номера правильных ответов</u>
Удаление червеобразного отростка по поводу его воспаления – операция	Тело человека делится на основные области
а) профилактическая	головы ①
б) лечебная	затылка 2
	лица 3
	шеи ④
	груди ⑤
	спины 6
	живота ⑦
	поясницы 8
	таза ⑨
	промежности 10
	конечностей ⑪

При оценке выполнения задания возможны варианты. Можно начислять:

- 1 балл за правильное выполнение всего задания, 0 баллов за неверное
- несколько баллов за правильное, 0 за неправильное
- за каждый правильный ответ 1 балл, за неправильный – вычитать 1 балл (если разница составляет 0 и меньше – баллы не начисляются).

Задания с выбором правильных ответов можно использовать для диагностики практически любых знаний (как общих, так и частных) и умственных практических умений.

Умственные практические умения по своей сути являются логическими операциями над понятиями. Поэтому для композиции тестового задания на диагностику умений можно применить специальные приемы: логические операции подведение под понятие, классификации, вывод следствия, а также использовали небольшие по объему ситуационные задачи.

Для иллюстрации приводим в сравнении два примера заданий: на выявление частных знаний и умения подводить под понятие (пример 10).

Пример 10

Выявление знаний	Выявление умений
<u>Выберите правильные ответы:</u> 1. Материально-техническими средствами обучения являются а) стулья б) столы в) классная доска г) мел д) учебник е) компьютер	<u>Выберите правильный ответ:</u> 1. Находящиеся в учебной комнате столы, стулья, классная доска, мел, компьютер – а) средства практического обучения б) материально-технические средства обучения в) информационные средства обучения

Тестовое задание 1 выявляет знание студентом частных материально-технических средств обучения. Задание 2 предъявляет материальные объекты и при выполнении его студент, опираясь на определение понятия «материально-технические средства обучения», подводит эти объекты под понятие, демонстрируя не только знание, но и понимание смысла понятия.

Также можно составить задание на классификацию – не только на выявление знаний, но и на выявление умений классифицировать явления или объекты (пример 11).

Пример 11

Задание на знание классификаций	Задание на умение классифицировать
<p><u>Выберите правильный ответ:</u></p> <p>1. Алгоритм операций ООД может быть</p> <p>а) «мозаичным» б) «витражным» в) линейным г) не линейным д) разветвленным е) не разветвленным</p>	<p><u>Выберите правильный ответ:</u></p> <p>2. Если операции при выполнении действия имеют фиксированную последовательность, то такой алгоритм ООД называется</p> <p>а) «мозаичным» б) «витражным» в) линейным г) не линейным д) разветвленным е) не разветвленным</p>

Выполняя задание 2, студент, опираясь на знание классификации алгоритмов ООД, относит предъявленное явление по определенным признакам к той или иной группе – выполняется логическая операция.

Установление причинно-следственных связей студент производит, выполняя задание следующего типа (пример 12).

Пример 12

<p>Цель изучения темы: «обучить ставить горчичники» психолого-педагогическим требованиям</p> <p>а) соответствует б) не соответствует</p> <p>так как описывает действие</p> <p>в) преподавателя г) студента</p>
--

Выполняя это задание, студент уже производит деятельность, заложенную в цели изучения темы «Цели обучения»– «провести анализ целей обучения, дать им критическую оценку на соответствие психолого-педагогическим требованиям».

Задание в виде ситуационной задачи приведено в примере 13.

Пример 13

У пострадавшего в автомобильной катастрофе после проведения на месте происшествия реанимационных мероприятий в течение 15 мин не определяются дыхательные движения и пульс. Дальнейшие реанимационные мероприятия проводить

- а) необходимо б) нецелесообразно

Задания открытой формы

В задании открытой формы отсутствуют один или несколько элементов фразы, которые испытуемый должен вписать сам (пример 14).

Пример 14

Дополните фразу

Грыжей живота называется патологическое состояние выхода анатомических образований из (БРЮШНОЙ)
(ПОЛОСТИ) с сохранением целостности
(ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ) брюшины.

При оценивании выполнения можно начислять:

- 1 или несколько баллов за правильное выполнение всего задания;
- по 1 баллу за каждый правильно вписанный элемент
- по 1 баллу за каждый правильно вписанный элемент, за неправильный – вычитать 1 балл.

Задания открытой формы можно рекомендовать для проверки знания формулировок определения понятий. В таком задании пропускаются ключевые слова определения. Количество пропущенных слов должно быть минимальным (лучше не более 3-х).

Задания на установление соответствия

При выполнении заданий этой формы нужно установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

В правом столбце, из которого выбирают ответы, должны быть **дистракторы**. Столбцы должны иметь названия. В структуре задания обязательно должна присутствовать строка ответов.

В задании может быть заложена такая ситуация, когда одному элементу левого столбца будут соответствовать несколько элементов правого. Также может быть и противоположная ситуация, когда один элемент правого столбца будет соответствовать нескольким элементам левого (пример 15).

Пример 15

<u>Установите соответствие</u>	
Нормативный документ	Содержание
1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования	А) Цели изучения дисциплины Б) Содержание дисциплины по разделам и темам В) Тематический план лекций и практических занятий Г) Список литературы Д) Общая характеристика специальности Е) Требования к уровню подготовки выпускника Ж) Максимальная учебная нагрузка изучения дисциплин
2. Учебный план	З) Требования к минимуму содержания основной образовательной программы
3. Программа дисциплины	И) Последовательность и сроки изучения дисциплин К) Организационные формы обучения и контроля Л) Квалификационная характеристика М) Характеристика личности специалиста
1 – <u>(А, Д, Е, Ж, З, Л)</u> 2 – <u>(Ж, И, К)</u> 3 – <u>(А, Б, В, Г)</u>	

При оценивании выполнения можно начислять:

- 1 или несколько баллов за правильное выполнение всего задания;
- по 1 баллу за каждое правильно выполненный элемент задания;
- по 1 баллу за каждое правильно выполненный элемент задания и вычитать 1 балл за неправильно выполненный элемент.

Задания на установление соответствия не технологичны: если не используются компьютерные программы, их трудно проверить. Однако они проверяют не только знания, но и умения. Также как и в заданиях с выбором правильных ответов при их выполнении может потребоваться от испытуемого выполнение умственных действий – логических операций, например, подведение под понятие: (пример 16).

Пример 16

<u>Установите соответствие</u>	
Элемент деятельности	Содержание
1. Деятельность 2. Действие 3. Операция	а) замачивание горчичника в воде б) постановка горчичников в) проведение простейших физиотерапевтических процедур г) осуществление сестринского процесса
1 – <u>(в)</u> 2 – <u>(б)</u> 3 – <u>(а)</u>	

Задания на установление правильной последовательности

В задании этой формы устанавливается правильная последовательность уже известных элементов (фактов, событий, действий, процессов) (пример 17).

Пример 17

В квадраты слева от названия этапа впишите его порядковый номер выполнения

Этапы хирургической операции при выполнении грыжесечения по поводу ущемленной паховой грыжи

5	иссечение грыжевого мешка
1	оперативный доступ
7	завершающий этап операции
3	рассечение передней стенки пахового канала
2	вскрытие грыжевого мешка и фиксация грыжевого содержимого
4	резекция ущемленного участка органа (если необходимо)
6	пластика пахового канала

При оценке выполнения рекомендуется начислять 1 или несколько баллов за правильное выполнение всего задания.

Задания этой формы также не технологичны, трудны для проверки и оценки. Они могут выявлять только наличие знаний последовательности событий, явлений и пр., не могут диагностировать умения.

Педагогическое тестирование является современным и прогрессивным методом педагогического контроля. При его проведении необходимо использовать задания в тестовой форме на определение у обучаемого не только знаний, но и умений – составлять задания в виде маленьких задач.

Хотя тестированием можно довольно точно измерить уровень подготовленности в баллах, рекомендации по выставлению оценки ученику («отлично», «хорошо» и пр.) по результатам тестирования к настоящему моменту еще не разработаны. Общие рекомендации – уровень подготовки может быть определен как удовлетворительный, если суммарный балл испытуемого за выполнение теста составит 60-70% максимально возможного балла теста.

Вся система педагогического контроля должна строиться в соответствии с системой педагогических целей и их содержанием. Взаимоотношения целей, видов и методов контроля представлены на схеме 10.

Ранг целей	Вид контроля		Основные функции	Методы контроля
Цели дисциплины	Итоговый контроль		- оценочная (измерительная); - мотивационная	1. Экспертный 2. Тестирование
Цели раздела	Рубежный контроль		- оценочная (измерительная); -корректирующая; - обучающая; - мотивационная	
Цели темы (занятия)	Текущий контроль	Заключительный по теме	- оценочная (измерительная); - корректирующая ; - обучающая; - мотивационная	Тестирование
		За ходом выработки умений	- корректирующая ; - обучающая;	Экспертный
		Исходного уровня	- мотивационная ; - корректирующая - обучающая	Тестирование

Схема 10. Система педагогического контроля в соответствии с целями изучения дисциплины

2.6. Планирование учебного процесса

Планирование учебного процесса изучения дисциплины – распределение учебного времени между организационными формами (лекции, практические занятия, подготовка курсовой работы и пр.), между методами обучения внутри формы, а также между темами дисциплины с определением последовательности их изучения.

В настоящее время количество учебных часов дисциплины регламентируется разделом ГОС ВПО П. 4. «Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы». Распределение учебного времени на аудиторные и внеаудиторные занятия регламентируется также ГОС ВПО – из общей трудоемкости изучения дисциплины (всего учебного времени) одна треть выделяется на самостоятельную работу. Поэтому ориентироваться на количество времени (часов) для самостоятельной работы преподавателю нужно при определении объема задания для самостоятельной

проработки. Например, если в неделю для изучения дисциплины выделяется 1 час самостоятельной работы, не правомочно ставить перед студентом задачу прочитать за это время раздел учебника и несколько дополнительных источников информации.

Время на производственную практику также регламентируется ГОС ВПО, она имеет свои цели и используется при изучении дисциплин специальности и специальных дисциплин.

Для рационального использования учебного времени разрабатывается план учебного процесса изучения дисциплины. Даже в период функционирования учебных планов и типовых программ дисциплин как нормативных документов высшей школы каждая кафедра распределяла фиксированное в них учебное время между темами занятий, устанавливала последовательность изучения тем. При этом учитывалась не только логика предмета, но и технические возможности и расписание занятий (которое составлялось централизованно на уровне вуза или факультета).

В связи с появлением у вуза прав самому разрабатывать учебный план и программы обучения (ст. Закона РФ «Об образовании»), возможности в планировании у кафедр расширяются. Поэтому и деятельность кафедры усложняется.

Планирование учебного процесса на кафедре включает в себя:

1. Распределение учебного времени *между организационными формами обучения* (лекции и практические занятия);
2. Составление *расписания занятий* (распределение лекций и практических занятий по датам семестра, установление последовательности изучения тем и разделов, определение продолжительности каждой лекции и практического занятия).
3. Планирование (проектирование) каждого практического занятия (составление *методических рекомендаций для преподавателей* по проведению практических занятий курса).

Общие требования к планированию учебного процесса

1. Ориентация на систему целей изучения дисциплины.
2. Учет применяемых методов обучения.

Для большинства дисциплин в учебных планах врачебных специальностей (примерных и рабочих) предусмотрены лекции и практические занятия.

Современный компетентностный подход к качеству подготовки специалистов в высшей школе и

реализуемый нами в разработке технологии изучения дисциплины деятельностный подход требуют пересмотра трудоемкости и места этих форм обучения.

Исходя из этих подходов, лекция, являясь формой учебного занятия, цель которого – предъявление информации теоретического плана в

концентрированной логической форме, не может «оставаться одной из ведущих форм обучения». Тратить ограниченное учебное время на пересказ информации, с которой студент можно ознакомиться другим, более быстрым путем, не рационально. Современная лекция – не столько источник новейшей информации, сколько прием создания мотивации и ознакомления студентов с узловыми, обобщенными (инвариантными) сведениями курса. В медицинском вузе, как справедливо замечает Н.В.Кудрявая с соавторами, «складывается ряд ситуаций, когда нельзя отказаться от лекций, например,

- при появлении новых направлений в науке, которые не успели войти в учебник;
- когда требуется известная коррекция уже описанного в учебниках материала;
- при наличии разноречивых подходов, в которых студентам трудно разобраться».

Тем не менее, при планировании учебного процесса дисциплины для лекций нужно выделять оптимальный минимум времени, отдавая предпочтение формам, использующим активную деятельность студента – практическим занятиям.

Лекция как организационная форма обучения – последовательное монологическое изложение информации в концентрированной логической форме. Она не только источник новейшей информации. Основная цель использования этой формы обучения – создание мотивации и знакомство студентов с узловыми, обобщенными сведениями курса. Современные и крайне необходимые общие и частные сведения могут быть предоставлены студенту в виде распечатанного материала. В лекции обязательно обсуждаются современные проблемы, стоящие перед учеными, возможности их решения, перспективы научных поисков и пр. Если в содержание лекций вынести принципиальные вопросы курса, количество лекций может быть сведено до оптимального минимума.

Практическое занятие – аудиторное занятие с выполнением учащимися под руководством преподавателя заданий (обучающих или контролирующих).

Это – основная форма учебного процесса. Выделение часов учебного времени для проработки каждой темы проводится с учетом объема учебного материала, целей изучения темы, используемых методов обучения.

Научно обоснованные подходы к проектированию и проведению практических занятий и лекций будут изложены в специальных разделах настоящего пособия.

2.7. Средства обучения

Средства обучения – материальные (материализованные) объекты, используемые в учебном процессе.

Общие требования к средствам обучения

1. Соответствие целям, формам и методам изучения дисциплины.
2. Учет технических возможностей.

Все средства обучения можно разделить на 2 большие группы:

1. информационные (учебные издания, руководства, монографии, энциклопедии, научные статьи и пр.),
2. материально-технические средства (доска, мел, таблицы, препараты, муляжи, слайды, видео- и кинофильмы, компьютеры, слайд-проекторы, магнитофоны и пр.);

Каждое высшее учебное заведение или его подразделение (например, кафедра) определяет методическое обеспечение учебного процесса дисциплины индивидуально, используя при этом существующие средства или разрабатывая их авторские силами преподавателей.

Информационные средства, используемые в учебном процессе, можно разделить на

- учебные издания (т.е. официально изданные, с авторскими правами и пр.);
- рукописи.

К учебным изданиям относятся учебник и учебное пособие.

Учебник – основное учебное издание, содержащее систематизированную учебную информацию по дисциплине соответствующего конкретного государственного образовательного стандарта, и официально рекомендованное государственными инстанциями в качестве данного вида издания.

Общие требования к учебнику дисциплин медицинских и фармацевтических специальностей были определены Учебно-методическим объединением медицинских и фармацевтических вузов. В развитие общих требований можно определить конкретные требования, вытекающие из положений педагогики.

В учебнике должны быть приведены цели изучения дисциплины. Он должен включать учебную информацию, по содержанию и объему необходимую и достаточную для реализации требований конкретного государственного образовательного стандарта. При этом обязательно нужно учитывать учебные часы (т.е. трудоемкость) и цели изучения дисциплины.

Текст его должен быть структурирован, систематизирован (выделены разделы, параграфы, темы и пр.), фундаментализирован (т.е. охарактеризованы взаимосвязи с базисными и другими смежными дисциплинами) и оптимально иллюстрирован.

В разделах учебника должны быть выделены общие положения (формулировки законов, закономерностей, определения терминов, классификации и пр.). При необходимости формулируются и цели изучения разделов (тем).

Форма представления информации должна быть удобной для использования при выполнении обучающих и/или контролирующих заданий (схемы, рисунки, графы логической структуры, алгоритмы и пр.).

В учебнике обязательно приводятся примеры применения общих положений и частных сведений дисциплины в профессиональной или познавательной деятельности.

Учебник может также содержать (в разделах или в виде приложения) обучающие и контролирующие задания, методические рекомендации для рационального достижения целей изучения дисциплины (раздела, темы).

Учебное пособие – учебное издание, содержащее учебную информацию, дополняющую и/или частично заменяющую учебник или способствующую рациональному достижению целей обучения, и официально рекомендованное государственными инстанциями и/или учебным учреждением в качестве данного вида издания.

Частными видами учебного пособия являются: учебно-наглядное пособие, учебно-методическое пособие, практикум (руководство к практическим занятиям), сборник заданий (обучающих и/или контролирующих), справочник, лекции (полный курс или отдельные лекции).

Второй вид источников информации - рукописи - используются в учебном процессе достаточно часто. Преподаватель может разработать обучающие задачи, конспект лекции, просто изложить учебный материал по разделу или теме в виде конспекта, составить тесты и все это использовать при проведении практических занятий или лекций. Обычно процесс создания официального учебного издания и начинается с разработки таких материалов, отражающих личный опыт преподавателя.

Можно провести классификацию источников информации по способу хранения и предъявления. В этом случае можно говорить о бумажных и электронных носителях информации.

Электронные носители информации - электронные библиотеки и обучающие компьютерные программы.

Электронные библиотеки содержат такую же информацию, что и бумажные носители. Но они имеют некоторые преимущества: больше иллюстраций и выше их качество, быстрый поиск информации, больший объем, использование звука, более комфортные условия работы. Возможна работа с информацией в интерактивном режиме. Так, при изучении строения органа студент может на экране дисплея увеличить его часть, сделать разрез и посмотреть внутреннее строение и пр.

Зарубежный опыт создания обучающих программ основан на положениях психологической теории бихевиоризма. Суть ее проста – определенный стимул

вызывает определенную реакцию психики человека. Как проходит процесс возникновения этой реакции – не известно. Поэтому программы составляются по общей схеме. Предъявляется «порция» информации по дисциплине (теме, разделу и пр.). Обучаемому предлагается ее усвоить – ознакомиться, «проработать» текст и/или иллюстрации, понять и запомнить. После этой работы в программе предусмотрено тестирование (обычно тестовыми заданиями с выбором ответов). Если обучаемый выполняет тестовые задания успешно, программа дает ему новую порцию для проработки. Если нет – возвращает на повторное заучивание предыдущей порции.

Основной недостаток такой программы – ее ориентация на заучивание учебной информации, часто механическое, т.е. она реализует так называемый информационный подход в обучении. Этот подход («сначала надо все выучить, а потом эти знания будем применять») очень трудоемок, не формирует мышление (в том числе и профессиональное), в настоящее время он себя изживает.

Более прогрессивный деятельностный подход определяет целью обучения выработку умений. Следовательно, обучающие программы должны управлять процессом выработки этих умений. Создание таких программ вполне реально – уже разработаны рекомендации по составлению ориентировочной основы действий (ООД), т.е. алгоритма выполнения действия, остается только перевести эти алгоритмы в компьютерные программы.

Сборник обучающих заданий составляет ядро методического обеспечения современного педагогического процесса, ориентированного на выработку у студентов умений. Он может представлять собой простой набор заданий, разработанный индивидуально самим преподавателем, или официально изданное и рекомендованное к использованию в учебном процессе методическое пособие, или, наконец, он может иметь форму базы данных компьютерной программы.

Обучающее задание – задание, требующее для своего выполнения логического действия. Например, не могут быть обучающими задания: «Перечислите содержимое подколенной ямки»; «Какова топография n.medianus в области плеча?»; «Опишите симптомы пневмонии». Это задания на пересказ информации. Мы же используем деятельностный подход, поэтому нужно составлять задания-задачи, так как деятельность – это решение задач.

Необходимо отдельно подчеркнуть, что в задачнике нет решений задач. Каждая задача решается индивидуально обучаемым под контролем преподавателя. Преподаватель может расширить вопрос, несколько изменить ситуацию. Ведь в профессиональной жизни врачи будут сталкиваться с развивающимся процессом, они должны быть готовы к этому. К тому же задача может иметь несколько решений.

Таким образом, для достижения целей изучения конкретной дисциплины подбираются или разрабатываются источники информации. Так, для изучения

дисциплины «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» необходимы следующие информационные средства:

1. Учебник (или пособие).
2. Практикум по оперативной технике.
3. Сборник обучающих ситуационных задач.

Материально-технические средства обучения можно классифицировать следующим образом:

- **неспецифические**, общие для всех дисциплин и специальностей (помещения, мебель, доска, слайд-проектор, компьютер, мультимедийная установка и пр.)

- **специфические** для изучения конкретной дисциплины (например, анатомические препараты, гистологические препараты, таблицы-плакаты, лабораторные животные, химические реактивы и пр.).

Существуют нормативы информационного и технического обеспечения изучения дисциплины – его официальный минимум утверждается государственными структурами (Минздравсоцразвития или Минобрнауки РФ).

Эти средства должны облегчать процесс выработки умений и необходимых для них знаний. Поэтому они создаются или приобретаются конкретной кафедрой под технологию учебного процесса конкретной дисциплины.

Например, при обучении дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для достижения поставленных целей необходимы следующие средства обучения:

1. специальные помещения, оборудованные как секционный зал для работы с анатомическими препаратами (специальные секционные столы, табуреты и пр.);

2. анатомические препараты областей человеческого тела, выполненные методом окончательной препаровки, и/или пластинаты (препараты, приготовленные методом пропитывания тканей раствором твердеющего полимера);

3. муляжи и макеты областей тела человека;

4. скелет человека в сборе;

5. набор таблиц-плакатов с изображением строения областей человеческого тела, этапов хирургических операций и пр.;

6. учебная доска, мел.

ГЛАВА III

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учитывая выше изложенные подходы, разработку технологии проведения практического занятия можно представить следующими последовательными этапами:

- формулирование целей занятия
- разработка ориентировочной основы целевой деятельности
- отбор методов обучения
- разработка системы педагогического контроля
- разработка плана проведения занятия
- отбор средств обучения

3.1. Формулирование целей практического занятия

Работа студентов на практическом занятии обычно завершает изучение темы дисциплины. А конечные цели изучения темы должны стать системообразующим компонентом, на который будут ориентированы все остальные компоненты практического занятия (методы обучения и контроля, средства обучения, план занятия). Поэтому очень важно педагогически грамотно сформулировать эти цели, соблюдая все общие психолого-педагогические требования.

Общую цель изучения темы целесообразно сформулировать как деятельность (или обобщенное умение), которая будет сформирована у студента в результате проработки темы на занятии. Например: «формирование профессиональной деятельности (умения) диагностики и определения тактики лечения пульпита у детей в условиях амбулатории». Или «формирование познавательной деятельности определения на препаратах и изображениях (схемах, рисунках, фотографиях) органов дыхательной системы и элементов их строения».

Чтобы реализовать эту обобщенную цель студент должен выполнить задание для самоподготовки к занятию и выполнить определенные задания на самом практическом занятии под руководством преподавателя.

Поэтому должны быть конкретизированы как цели самоподготовки (цели исходного уровня), так и цели работы на занятии (уровень подготовленности по теме). Для этого обобщенную целевую деятельность разделяем на действия.

Содержание *целей исходного уровня* – те знания и/или умения, которые могут сформироваться у студента в процессе выполнения заданий для самоподготовки. Если преподаватель дает задание «на дом» просто прочитать соответствующие разделы учебника, то цели такой деятельности будут – «иметь представление о ...». Однако можно поставить перед студентами достижимые, но более «весомые» цели: «знать классификации...», «знать патогенез, этиологию и основные симптомы...». Если для достижения конечных целей изучения темы требуются знания и/или умения, сформированные при изучении предыдущих тем или даже других дисциплин,

их можно указать в целях самоподготовки. Например, для обучения препарированию кариозной полости пациента в целях исходного уровня нужно поставить умение препарировать полость на фантоме.

Уровень подготовленности по теме должен быть представлен теми действиями, которые входят в состав заявленной в обобщенной цели деятельности. Т.е. должны быть перечислены умения, формируемые в учебном процессе проведения практического занятия. Например, заявленная в общей цели занятия деятельность «профессиональное умение диагностировать гестоз и определять тактику дальнейшего ведения беременности», может быть конкретизирована следующими действиями, её составляющими:

- поставить предварительный диагноз гестоза;
- выбрать и обосновать лабораторные и инструментальные методы обследования для подтверждения диагноза;
- провести дифференциальную диагностику гестоза с другими гипертензивными состояниями при беременности;
- обосновать диагноз гестоза и определить степень его тяжести;
- назначить и обосновать комплексное патогенетическое лечение гестоза;
- определить показания к экстренному родоразрешению и выбрать его способ.

После определения умений в целях можно указать знания, которыми должны овладеть студенты для выполнения этих умений. Для выполнения указанных в приведенном выше примере действий студенты должны знать:

- определение понятия «гестоз», современную классификацию гестоза (водянка, нефропатия, преэклампсия, эклампсия);
- современные представления о патогенезе гестоза;
- клиническую картину гестоза (триада Цангемейстера);
- особенности клинического течения гестоза в современных условиях;
- степени тяжести гестоза и современные методы оценки;
- принципы терапии гестоза различной степени тяжести;
- консервативная акушерская тактика при гестозах;
- показания к оперативному родоразрешению, способы оперативного родоразрешения;
- тяжелые осложнения гестоза;
- причины материнской и перинатальной смертности и заболеваемости при гестозе.

При проектировании целей практического занятия необходимо помнить, что в ходе его проведения формируются не только профессиональные компетенции (профессиональная деятельность), но и коммуникативные. Поэтому в цели необходимо добавить «формирование умений общаться с пациентом, его родственниками, студентов между собой и с преподавателем, точно выражать свои мысли и пр.».

Таким образом, результатом проектирования должна стать система целей, в которую входят обобщенная цель изучения темы, цели исходного уровня,

цели изучения темы на занятии (уровень подготовленности по теме) и коммуникативные цели (пример 18).

Пример 18

Специальность: СТОМАТОЛОГИЯ

Дисциплина: ДЕТСКАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Тема занятия: Пульпит постоянных несформированных зубов у детей

ЦЕЛЬ изучения темы – формирование у студентов профессиональных умений диагностировать разные формы пульпита постоянных несформированных зубов у детей с назначением лечения, а также коммуникативных навыков, необходимых для сбора анамнеза, опроса родителей, умения выражать свои мысли

Цели исходного уровня (цели внеаудиторной самоподготовки студента):

Студент должен знать:

1. определение понятия «пульпит»
2. классификацию пульпита
3. этиологию и патогенез пульпита
4. клинику разных форм пульпита
5. инструментальные методы исследования (рентгенография, электроодонтодиагностика)

Цели изучения темы на занятии (уровень подготовленности)

Студент должен уметь:

1. собрать анамнез, провести опрос родителей, выявить симптомы характерные для пульпита
2. провести дифференциальную диагностику различных форм пульпита постоянных несформированных зубов
3. поставить диагноз с указанием формы пульпита
4. назначить лечение в соответствии с формой пульпита

Студент должен знать:

- 1 алгоритм обследования ребенка с пульпитом постоянных несформированных зубов
- 2 специфику применения дополнительных методов обследования – рентгенографии и электроодонтодиагностики
- 3 специфику клинического течения пульпита постоянных несформированных зубов у детей
4. тактику лечения различных форм пульпита

Все остальные компоненты технологии занятия должны быть ориентированы на достижение целей обучения.

И следующим этапом проектирования занятия разрабатывается ориентировочная основа целевой деятельности (ООД) – инструкция к её выполнению

3.2. Разработка ООД целевой деятельности занятия

Эффективное формирование деятельности, определенной в цели занятия, возможно через создание ориентировочной основы этой деятельности – точной инструкции по её выполнению с обоснованием.

Методика разработки ориентировочной основы деятельности подробно описана в соответствующем параграфе предыдущей главы, поэтому опишем специфику разработки её для проведения практического занятия.

На первом этапе проектирования практического занятия были определены цели, которые должны быть достигнуты в результате проведения занятия – уровень подготовленности по теме – они конкретизировали общую цель занятия. Эти действия и составят алгоритм ООД, который может быть линейным, разветвленным или смешанным.

Сведения-ориентиры – информация, на которую опирается студент, выполняя действия – также уже определена, если в целях есть раздел «студент должен знать». При составлении ООД эти сведения должны быть детализированы. Так, если в целях записано «знать основные симптомы острого пиелонефрита», то в ООД следует эти симптомы перечислить.

ООД составляется для использования в учебном процессе – студенты будут опираться на неё при выполнении действий. Поэтому форма ООД имеет большое значение – она должна быть удобной в использовании. Если алгоритм ООД разветвленный или смешанный, то ООД необходимо представить в форме схемы. Если алгоритм линейный – в форме таблицы. Излишнее детализирование может сделать ООД необозримой, тогда использование её будет затруднено. Также для обозримости целесообразно расположить ООД на одной странице.

При изучении клинических дисциплин формируемая на занятиях профессиональная деятельность имеет одну обобщенную ООД. Поэтому для конкретной темы можно составлять ООД вместе со студентами, или дать задание составить ООД при самоподготовке к занятию.

Важно использовать ООД на занятии: при выполнении студентом действия отслеживать выполнение всех пунктов алгоритма и просить обосновывать свои действия и выводы. При этом каждый студент должен выполнять действие индивидуально, а не участвовать в его выполнении.

Разработка ООД – творческий процесс. В результатах этой работы проявляется индивидуальные способности преподавателя. Поэтому нет какой-то одной лучшей «картинки» ООД. Зачастую алгоритм и сведения-ориентиры не выделяются в отдельно расположенные разделы, а как бы «переплетаются» в один рисунок.

Приводим примеры 19 и 20, демонстрирующие вариативность разработки и изображения ООД.

3.3. Выбор методов обучения на занятии

Цели изучения темы являются системообразующим компонентом практического занятия. С ориентацией на их содержание выбираются и методы обучения.

Из двух групп методов обучения (знакомство с учебной информацией и выполнение действий) предпочтение следует отдать выполнению действий, согласно определению практического занятия.

Для каждой цели выбирается конкретное действие – задание, которое будет выполнять студент под руководством преподавателя.

Выполнение умственных действий – решение ситуационных задач, выполнение заданий в тестовой форме (ситуационные задачи, подведение под понятие, классификация и пр.), выполнение логических упражнений и пр. Каждый студент должен решить несколько задач индивидуально. Сначала предлагаются для решения «простые» задачи, затем – задачи с недостаточными данными, с избыточными данными и другие виды задач для формирования творческого подхода к их решению.

Выполнение моторных (мануальных) действий – выполнение конкретной манипуляции (пальпация, перкуссия, наложение шины, препарирование кариозной полости, изготовление слепков и пр.).

Комплексные задания, которые может выполнять студент на занятии – курация пациентов, амбулаторный прием пациентов.

В ходе занятия может быть применена как метод обучения учебная игра (ролевая и соревновательная).

К конкретным методам учебно-исследовательской работы, которые могут быть использованы на занятии, относятся постановка эксперимента; перекрестное рецензирование выполненных студентами заданий; просмотр и обсуждение презентаций, выполненных студентами в рамках самостоятельной внеаудиторной работы и др.

Целесообразно в проекте практического занятия к каждому умению, запланированному в целях изучения темы на занятии подобрать систему конкретных методов обучения и представить этот раздел в форме таблицы (пример 21).

Пример 21.

Цели изучения темы	Группа методов	Конкретное обучающее действие
Уметь оценить результат лабораторного обследования	Выполнение умственных действий	Оценка результатов лабораторного исследования по данным истории болезни и отдельным результатам анализов
Уметь назначить и обосновать терапию острого пиелонефрита	Выполнение умственных действий	Решение ситуационных задач

3.4. Разработка системы педагогического контроля практического занятия

Выбор методов контроля и разработку контролирующих заданий (контрольно-измерительных материалов) для проведения практического занятия по теме необходимо проводить, также ориентируясь на содержание целей обучения.

Определенные цели *исходного уровня* занятия определяют содержание контроля (т.е. мы определяем, готовился ли студент к занятию или нет) и метод, позволяющий быстро определить подготовку группы.

Адекватным методом этого контроля будет тестирование, позволяющее за короткое время определить уровень подготовленности всех студентов группы. Технологично использовать тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов. Правильность выполнения заданий легко и быстро может быть определена с помощью специальной карты ответов и трафаретов, а использование различных приемов при композиции заданий (подведение под понятие, логические связи и пр.) в сочетании с большим количеством предлагаемых ответов позволяет обеспечить валидность контроля по содержанию. Количество тестовых заданий определяется эмпирически – на их выполнение в плане занятия целесообразно отвести 10-20 минут. Использование контролирующих компьютерных программ значительно облегчит работу преподавателя по обработке и анализу результатов, позволит увеличить количество заданий в тесте и повысить его надежность.

Контроль исходного уровня можно провести и традиционным методом собеседования – фронтальный опрос (вопрос-ответ или обсуждение проблемы): функция контроля исходного уровня в основном мотивационная и обучающая, диагностирует он общие знания (представления о содержании темы).

Ещё раз необходимо подчеркнуть, что содержание заданий должно соответствовать целям. При проектировании занятия можно составить таблицы, где для контроля достижения каждой цели приводятся соответствующие задания (пример 22).

Пример 22

Специальность: ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО Дисциплина: Педиатрия Тема: Острый пиелонефрит у детей	
Цель	Контролирующее задание
1. Студент должен знать патогенез пиелонефрита	<u>Выберите все правильные ответы.</u> 1. Наиболее частый возбудитель при воспалительном процессе в мочевых путях А синегнойная палочка Б золотистый стафилококк В клебсиелла Г протей Д кишечная палочка

2. Лабораторные методы исследования с нормативами (общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, анализ мочи по Аддис-Каковскому, проба по Зимницкому, биохимический анализ мочи, посев мочи, клинический анализ крови, биохимический анализ крови)	2. Проба по Зимницкому позволяет А определить степень лейкоцитурии Б определить концентрационную функцию почек В определить фильтрационную функцию почек Г определить степень бактериурии Д определить степень гематурии
--	--

В ходе занятия при решении задач преподаватель **контролирует** правильность **выполнения действий** и направляет ход решения. Контроль реализует функцию корректирующую и выполняется экспертным методом – чаще это устное собеседование с экспертом (преподавателем).

Например, если студент решает задачу устно, преподаватель отслеживает ход решения и вносит коррекцию, задает наводящие вопросы и пр. Если студент проводит курацию больного, преподаватель также должен контролировать его действия и результат – обсудить его со студентом после курации.

Контроль над выработкой действий может осуществляться с помощью компьютерных программ, если программа контролирует ход решения задачи определенного класса и может вести диалог с обучаемым.

В конце занятия проводится контроль для выявления успешности достижения поставленных целей практического занятия – **заключительный по теме**.

Выработку мануальных умений диагностируют обычно экспертным методом. Выработку умственных умений удобно и эффективно можно провести методом тестирования. Но при условии, что содержание заданий будет соответствовать целям (пример 23).

Пример 23

Специальность: ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО Дисциплина: Педиатрия Тема: Острый пиелонефрит у детей	
Цель	Контролирующее задание
1. Студент должен уметь назначить лабораторно-инструментальные методы для подтверждения диагноза «острый пиелонефрит»	<u>Выберите все правильные ответы.</u> К врачу обратилась мать с ребенком 3-х лет, у которого с первого года жизни отмечается транзиторная лейкоцитурия, иногда «немотивированные» подъемы температуры, боли в животе. из ниже перечисленного наиболее целесообразно провести больному в

	первую очередь А статическую нефросцинтиграфию Б УЗИ почек с ЦДК В цистоскопию Г динамическую нефросцинтиграфию Д экскреторную урографию
--	--

Тестовые задания необходимо составлять таким образом, чтобы они выявляли умение использовать знания (общие и частные) в выполнении логических действий – сравнение, подведение под понятие, выведение следствий, классификации и пр.

Можно также использовать экспертный метод. Он позволит диагностировать достижение общей цели изучения темы, если будут составлены комплексные задания (пример 24).

Пример 24

Специальность: ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО Дисциплина: Педиатрия Тема: Острый пиелонефрит у детей	
Цель изучения темы	Контролирующая ситуационная задача
Формирование умений диагностирования острого пиелонефрита у детей с назначением схемы лечения и диспансерного наблюдения	<p>У ребенка 6-ти месяцев в течение трех дней держится лихорадка (37,5-38°C), катаральных явлений нет.</p> <p>В клиническом анализе крови: Эр-3,5млн, Нб-100г/л, Цв.п.-0,7, Л зрения.-14тыс, п.я.-9%, с.я.-65%, м-5%, лф.-20%, э.-1%, СОЭ-40мм/час.</p> <p>В общем анализе мочи: отн. плотность-1010, белок- 0,09г/л, лейкоциты-покрывают все поля зрения, эритроциты-1-2 в поле зрения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его. 2. Наметьте план обследования. 3. Какой инструментальный метод исследования можно проводить при выраженной активности воспалительного процесса в почках? 4. Назначьте лечение. 5. Когда можно вакцинировать ребенка?

Устный опрос студентов всей группы по решению задач занимает много времени. Поэтому его можно заменить письменным решением задач. Но в этом случае преподаватель будет затрачивать больше времени вне занятия на проверку работ. Оптимальный вариант – компьютерные программы, контролирующие правильность поэтапного решения комплексной ситуационной задачи.

3.5. Планирование практического занятия

Исходя из современного компетентностного подхода к качеству подготовки специалистов в высшей школе распределим учебное время практического занятия между методами обучения.

Деятельностный подход предполагает, что все учебное время студент на занятии работает сам (но под руководством преподавателя!), т.е. выполняет какие-либо обучающие и контролирующие задания. Действия преподавателя сводятся к организации этой работы и ее контролю. Однако в настоящее время некоторые преподаватели все-таки склонны превращать занятия в «мини-лекции» - сообщается информация дополнительная к материалу лекции или учебника.

Сформировался общий план проведения занятия:

- 1) организационная часть,
- 2) контроль исходного уровня,
- 3) самостоятельная работа студентов под контролем преподавателя (курация больных, амбулаторный прием пациентов, решение задач, изучение препаратов, выполнение мануальных действий, и пр.),
- 4) контроль заключительный по теме занятия;
- 5) подведение итогов занятия, задание для подготовки к следующему занятию.

Теоретически при деятельностном подходе к обучению (при котором цели занятия – формирование умений) эффективнее то занятие, при проведении которого большую часть времени каждый студент группы выполняет какое-либо действие самостоятельно (но под контролем преподавателя). Таким образом, при планировании занятия необходимо стремиться к созданию условий выполнения действий (т.е. заданий) каждому студенту – решение задач, выполнение манипуляций и пр. Анализ методик проведения практических занятий выявляет часто встречающуюся ошибку – выполнение задания организуется по типу демонстрации: один студент выполняет, потом разворачивается дискуссия с групповым обсуждением. При этом получается, что решал ситуационную задачу (или выполнял мануальное действие) все-таки один студент, а остальные только наблюдали за этим процессом.

Для определения эффективности распределения времени практического занятия можно использовать условный показатель – «среднее время активной работы студента». Под активной работой понимается действие студента по выполнению заданий, при этом преподаватель обязательно контролирует выполнение этого действия. Если контроля не было, нельзя считать, что студент работал. Например, студент решает ситуационную задачу устно под контролем преподавателя в течение 5 мин., остальные 9 студентов наблюдают. В этом случае активно работал 1 студент 5 мин, а среднее время активной работы каждого студента группы вычисляем делением: $5:10=0,5$ мин.

Если студенты знакомились с информацией (слушали преподавателя, наблюдали за выполняемым преподавателем действием и пр.), этот период нельзя оценивать как период активной деятельности. Т.е. среднее время работы каждого студента в этот период равно 0.

План практического занятия может быть представлен таблицей – хронокартой. Если занятия проводятся по общему плану можно составить общую хронокарту для всех тем дисциплины (пример 25).

Пример 25

Специальность: «Лечебное дело»

Дисциплина: «Оперативная хирургия и топографическая анатомия»

ХРОНОКАРТА**практического занятия**

№	Деятельность студента и/или преподавателя (конкретный метод обучения и/или контроля)	Время (мин)	Число работавших студентов	Среднее время работы одного студента
1	Анализ результатов заключительного тестового контроля предыдущего занятия. Каждому студенту выдается тест и карточка с его результатами. Все задания теста последовательно анализируются, определяются характерные ошибки в выполнении, обсуждаются правильные ответы.	10	10	10
2	Тестовый контроль исходного уровня подготовки к занятию.	10	10	10
3	Самостоятельная работа студентов с учебным препаратом. Студенты САМИ читают раздел соответствующей таблицы, находят анатомические образования на препарате и определять их взаимоотношения. Преподаватель наблюдает и консультирует.	20	10	20
4	Анализ результатов тестового контроля исходного уровня. Каждому студенту выдается тест и карточка с его результатами. Все задания теста последовательно анализируются, определяются характерные ошибки в выполнении, обсуждаются правильные ответы.	10	10	10
5	Ответы преподавателя на вопросы студентов, возникшие по ходу изучения препарата.	10	2	0,2
6	Решение ситуационных задач (индивидуальное решение каждым студентом задачи из задачника по теме занятия). Студент решает задачу, сопровождая решение демонстрацией на препарате. Преподаватель контролирует каждый шаг решения, требует точного следования ООД!	40	10	4
7	Заключительный тестовый контроль по теме.	10	10	10
Среднее время активной работы одного студента на занятии		абсолютное (мин)		64,2
		% времени всего занятия		58%

Только после разработки целей, ООД, методов обучения и контроля, плана проведения занятия можно перейти к подбору средств обучения.

3.6. Выбор средств обучения

При выборе средств обучения для проведения практического занятия необходимо учесть цели обучения, методы, которые будут использоваться для их достижения.

Информационные средства обычно включают официально изданные учебник, учебные пособия, а также различные материалы, разработанные кафедрой (банки ситуационных и прочих задач, заданий в тестовой форме, блоки информации, методические разработки проведения занятия и пр.).

Материально-технические средства ограничены техническими возможностями вуза и/или кафедры. Поэтому если проектируется занятие для проведения в существующих условиях, средства подбираются из имеющихся. Если в проекте ставится цель повысить эффективность учебного проекта, то закладывать в проект нужно требуемые для этого средства. Например, для проведения занятия по дисциплине «гистология, цитология и эмбриология» традиционно используются гистологические препараты. Если учебное помещение будет оборудовано компьютерами для каждого учащегося, возможно повысить эффективность занятия используя компьютерные программы с демонстрацией изображения гистологической картины тканей.

* *

*

Разработка проекта практического занятия – важный компонент педагогической деятельности преподавателя вуза.

Сверхзадачей разработки проекта является сведение в систему всех компонентов технологии учебного процесса изучения тем дисциплины для достижения эффективного достижения целей занятия, а также для повышения качества обучения всей дисциплине и специальности в целом.

В ходе разработки проекта, выполняя каждый последующий этап, преподаватель будет возвращаться к предыдущим и пересматривать их, в поисках лучших вариантов создания эффективной системы обучения. Поэтому могут корректироваться цели обучения, меняться методы обучения и контроля, заменяться средства обучения и пр.

Представление занятия в виде осмысленного и научно обоснованного проекта позволяет выявить недостатки в существующей организации учебного процесса, стимулирует разработку новых средств и методов обучения, активизирует творческую активность преподавателя.

ГЛАВА IV

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Разрабатывая авторскую технологию практического занятия, необходимо доказать её эффективность по сравнению с применяемой в настоящее время. И это уже раздел научных исследований педагогики высшей школы.

Часто в так называемых научных работах просто описывается новый метод обучения, или средство, или процедура проведения экзамена. В лучшем случае авторы ссылаются на научные положения психолого-педагогической науки, положенные в основы их разработки, подтверждая этим предполагаемую эффективность инноваций.

Методы определения эффективности технологии обучения следующие.

К методам наблюдения относятся **анализ** всех многочисленных явлений и фактов педагогики высшей школы, компонентов технологии. Например, можно проанализировать содержание рабочих программ дисциплин, сопоставив их с требованиями педагогики и дать рекомендации по их коррекции. Или сопоставить содержание контрольно-измерительных материалов курсового экзамена дисциплины с конечными целями её изучения. Составление рецензии на учебник – тоже научное исследование.

Измерение результата учебного процесса (определение уровня подготовленности) позволяет сравнить его в разных группах, в разных вузах. При этом необходимо использовать положения теории педагогических измерений и педагогического тестирования. Можно измерить и некоторые параметры самого учебного процесса. Например, время, затраченное на достижение целей обучения можно измерить методом хронометража.

Можно также использовать метод **анкетирования** студентов или преподавателей для выяснения мотивации, отношения к различным аспектам учебного процесса, наличия определенных свойств личности и пр.

Итак, оценка эффективности технологии обучения основана на измерении степени достижения целей обучения (результата) и качества самого педагогического процесса. Поэтому показатели эффективности учебной деятельности должны позволять оценить основные аспекты степени достижения цели и того, какой ценой это происходит. Основные показатели эффективности были предложены Ю.М.Орловым, который заведовал кафедрой педагогики и психологии ММА им. И.М.Сеченова в 70 –90-ые годы прошлого века. Приводим их ниже с небольшой коррекцией и добавлениями.

Показатель 1. Улучшение количественных и качественных характеристик результатов учебной деятельности студентов в плане соответствия их целям обучения по сравнению с некоторыми прошлыми результатами или по сравнению с результатами обучения других групп учащихся. Поскольку главными целями обучения являются знания и умения, которыми должен овладеть студент, то прирост количества и качества знаний и умений по сравнению с результатами старой технологии свидетельствует об

эффективности новой технологии. Показатель измеряется педагогическим тестированием и/или экспертным методом.

Обучение и воспитание составляют единую систему. Поэтому в систему целей обучения должны быть также включены те черты личности, которые являются определяющими в профессиональной деятельности врача: любовь к больному, альтруизм, знание основ медицинской этики, приобретение умений и привычек, соответствующих требованиям медицинской деонтологии и этики. Для оценки степени достижения этих высших целей обучения в подготовке врача недостаточно оценивать только знания и умения, но потребуются разработка методов, позволяющих достаточно надежно измерять изменения в особенностях личности студента изучающего медицину. Можно рекомендовать метод анкетирования и/или тестирования, например, до и после изучения дисциплины.

Показатель 2. Уменьшение времени, затраченного на достижение конкретной цели обучения, достигнутое при обучении по новой технологии. Сокращение необходимого времени на обучение — проявление подлинной эффективности учебного процесса, так как увеличение свободного времени студента повышает уровень его самостоятельности и творческого отношения к учению, у него возникает возможность уделить больше внимания изучению вопросов медицины, соответствующих его интересам. Таким образом, мерой эффективности выступает возрастание свободного времени студента. Измерение этого показателя достигается путем хронометража или автохронометража времени, затраченного студентом на все организационные формы обучения (самостоятельная внеаудиторная работа, практические занятия и пр.).

Показатель 3. Прочность усвоения и выживаемость знаний и умений студента. Этот показатель ориентирует преподавателя не на промежуточные, а на конечные результаты обучения. Если показатель I позволяет оценивать эффективность с позиций итогового контроля, то показатель 3 (прочности усвоения) ориентирует преподавателя на конечные результаты, которые используют как в последующем обучении, в «вертикальной» интеграции учебного процесса, так и в профессиональной деятельности выпускника. Возрастание этого показателя можно добиться не столько совершенствованием технологии изучения самой дисциплины, сколько совершенствованием технологии обучения в вузе в целом. Необходимо создавать условия для включения сформированной при изучении, например, базисной дисциплины деятельности в изучение специальных дисциплин. Показатель будет выявлять связь обучения с практической деятельностью, эффективность интеграции преподавания дисциплин «по вертикали» и «по горизонтали». Этот показатель исследуется с помощью измерения уровня подготовленности через определенные промежутки времени после окончания курса изучения (например, 6 месяцев, 1 год, 2 года и пр.) методом

тестирования и/или экспертной оценки. Снижения этого уровня по сравнению с экзаменационным и может быть измерено.

Показатель 4. *Облегчение учебной деятельности студента*, проявляющееся в уменьшении трудности, усилий, напряженности, связанных с деятельностью учения. Этот параметр, совместно со вторым, отвечает на вопрос о том, какой ценой достигаются желаемые результаты учебной деятельности. Облегчение учения достигается за счет улучшения организации учебного материала, повышения его доступности, усиления мотивации учения, выработки у студента умения учиться, адекватных привычек учебной деятельности, соразмерности заданий возможностям студента. Этот показатель измеряется с помощью метода анкетирования. Разрабатывается специальная анкета, отвечая на вопросы которой студент проводит самооценку трудности-легкости исполнения определенных видов познавательной деятельности, выполняемых им для достижения целей обучения дисциплине.

Показатель 5. *Оптимизация мотивации учебной деятельности студентов*. Складывается из двух показателей - удовлетворенность учением и отношение к учению.

Главным эмоциональным фактором в учебной ситуации является удовлетворенность студента учением. Переживания, возникающие в ситуации учебной деятельности, могут рассматриваться двояко: а) как эффект эмоционального подкрепления, в результате которого происходит становление психических новообразований, лежащих в основе знаний, навыков и умений, и б) как эмоциональный фон, создающий общую привлекательность учения и стимулирующий его.

Переживание удовлетворения — эффект, обращенный в будущее. В результате удовлетворенности учением у студента создаются установка и стремление самостоятельно учиться, повышается мотивация познания и самосовершенствования, которая по окончании института выражается в стремлении врача постоянно повышать квалификацию. Это качество личности врача приобретает исключительное значение в век бурного развития медицины. Отсутствие же удовлетворенности учением, негативные переживания, возникающие в учебной ситуации, порождают эмоциональные барьеры, повышающие трудность учения и усиливающие «защитную» мотивацию учения, что снижает творческий потенциал студента.

Этот показатель может быть повышен улучшением эмоционального фона учения, применением индивидуального подхода к студенту, созданием благоприятного психологического климата в студенческой группе и использованием в учебном процессе рекомендаций, разработанных общей и социальной психологией.

Отношения к учению расчленяется на отношения к преподавателю и к конкретным видам учебной деятельности: к лекции, практическому занятию, УИРС, курации больных, к составлению истории болезни, к медицинской практике, отношение к профессии. Изучение отношения к любой

деятельности включает в себя измерение интереса к ней, желания заниматься данной деятельностью, оценки способности противостоять воздействиям, дезорганизирующим деятельность, отвлечение от нее на другие занятия, оценку ответственности за результаты ее. Этот показатель является интегральным выражением многих сторон организации деятельности и отношения к объектам, включенным в нее. Отношения измеряются обычно с помощью различного рода анкет.

Показатель 6. Экономическая эффективность технологии обучения – показатель интегрированный и непростой для измерения. Если, например, разработанная технология обучения дисциплине позволяет уменьшить количество преподавателей, непосредственно занятых в учебном процессе, она будет экономически эффективной, так как снижается сумма заработной платы. В технологии могут быть разработаны средства обучения более дорогие, чем применявшиеся ранее, но более долговечные. Так, анатомические препараты-пластинаты дороже анатомических препаратов, фиксированных формалином. Но срок службы их в несколько раз больше, следовательно, их использование экономически выгоднее. Методику определения экономической эффективности (т.е. расчета её) только предстоит разработать.

Показатель 7. Соответствие компонентов технологии современным требованиям психолого-педагогической науки. Определить этот показатель можно методом анализа компонентов учебной технологии, сопоставив их с требованиями. Мы можем определить это соответствие не только качественно, но и количественно. Например, оценивая форму и содержание тестовых заданий для итогового контроля по дисциплине – экзамена, можно высчитать, что только 25% этих заданий соответствуют по содержанию конечным целям обучения. Следовательно, такой тест нельзя оценить способным измерять уровень подготовленности студента.

Показатель 8. Степень автоматизации технологии, т. е. способность её «работать» без постоянного участия преподавателя. Технология, в которой используются ясные инструкции (ООД) для выполнения учебной деятельности, учебники и пособия содержат четкую структурированную учебную информацию, а контроль за правильностью выполнения заданий осуществляется с помощью компьютерной программы, позволяет преподавателю освободиться от текущей рутины управления учебной деятельностью. Он освобождается для творческой работы совершенствования технологии, реализации принципа индивидуального подхода в обучении, воспитательной работы и др.

Выделенные восемь показателей образуют систему переменных, положительно коррелирующих между собою и влияющих друг на друга. В процессе психолого-педагогических исследований эффективности учебной деятельности студента установлено, что уровень подготовленности зависит от удовлетворенности учением, отношения к нему, от облегчения. Хорошо успевающим студентам легче учиться, чем слабо успевающим. С удовлетворенностью учением повышается прочность усвоения, выживаемость

знаний, снижается трудность учения, формируется положительное отношение к учению, к преподавателю, к определенным видам занятий и улучшается отношение к профессии. С возрастанием академических успехов студента происходит уменьшение затрат времени на обучение, улучшается отношение к учению, возрастает облегчение. Положительное изменение любого показателя свидетельствует об эффективности технологии обучения и тем самым выступает в качестве окончательного критерия её. Без изучения эффективности, измерения показателей эффективности невозможно научно обоснованно совершенствовать педагогические технологии.

Заключение

Разработка эффективной технологии обучения в вузе и технологии обучения конкретной дисциплине – процесс очень сложный, подходы к нему могут быть разнообразными. Предлагаемая методика разработки технологий основана на научных положениях психологической теории поэтапного формирования умственных действий. Но это не означает, что это единственный научный подход. В разработке компонентов учебного процесса возможна реализация и других научных теорий, например, теории бихевиоризма. Но мы опирались на накопленный практический опыт применения деятельностной теории в высшей медицинской школе Российской Федерации.

Просто читая это пособие или используя его, как средство обучения для получения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы», Вы преследовали цель повысить свое педагогическое мастерство. Понятие «педагогическое мастерство» комплексное, по Ю.М.Орлову оно складывается из следующих компонентов.

1. Установка преподавателя на профессиональное, личностное самосовершенствование, выработка в себе качеств, оптимальных для достижения целей обучения и воспитания студенчества.
2. Умение осуществлять единство обучения и воспитания.
3. Знание и использование психологических закономерностей учения и личности студента для повышения эффективности учебного процесса.
4. Практическая реализация основных принципов дидактики и воспитания.
5. Умение применять средства обучения и соблюдать принципы психолого-педагогической науки в конкретных формах и обстоятельствах обучения.
6. Владение искусством общения – умение организовать педагогическое общение для достижения целей обучения и воспитания.

Сформулированные в конце прошлого века компоненты педагогического мастерства актуальны и в настоящее время. Особенно ценно наличие у преподавателя первого компонента. В этом случае преподаватель «открыт» для принятия новых научных положений и «перенятия» прогрессивного практического опыта других преподавателей. Он никогда не скажет: «Мне нечему учиться, я и так преподаю великолепно!». Ведь такое мнение ставит непреодолимый барьер для развития педагогики в XXI веке – веке стремительных перемен!

Словарь терминов

Государственный образовательный стандарт высшего образования (ГОС ВО) - нормативный документ высшего образования по конкретной специальности (направлению), определяющие в обязательном порядке обязательный минимум содержания основных образовательных программ, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, требования к уровню подготовки выпускников.

Действие – сознательно спланированный фрагмент деятельности человека, имеющий свою собственную цель.

Дидактическая единица – часть учебной информации, выделенная с целью оптимизации организации учебного процесса.

Дисциплина (учебный предмет)- педагогически адаптированная система сведений (информации) по конкретному разделу науки или практической деятельности человека.

Задание в тестовой форме – единица контрольного материала, сформулированная в виде утвердительного предложения с неизвестным компонентом.

Знание (в педагогике) — понимание, сохранение в памяти и воспроизведение сведений из какой-либо области науки и/или деятельности человека (факты, понятия, правила, законы, теории, принципы и пр.).

Информация – совокупность сведений (знаний) о фактических данных и зависимостях между ними

Качество - совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые определяют их способность удовлетворять установленные или предполагаемые требования.

Компетентность - качество человека, завершившего образование определенной ступени, выражающееся в готовности на его основе к успешной деятельности с учетом её социальной значимости и социальных рисков.

Компетентностный подход в высшем образовании - формулирование целей (результатов) обучения в виде компетенций и создание оптимальных условий (организации учебного процесса) для их формирования у выпускников.

Лекция (организационная форма обучения) – последовательное монологическое изложение информации в концентрированной логической форме.

Метод обучения – способ совместной деятельности преподавателя и обучаемого в ходе учебного процесса.

Навык – полностью автоматизированное действие, протекающее быстро, без контроля со стороны сознания человека.

Надежность педагогического теста – его свойство достаточно адекватно отражать генеральную совокупность и давать устойчивые результаты при повторном использовании его вариантов.

Ориентировочная основа действия (ООД) – последовательность выполнения (алгоритм) операций и система сведений (ориентиров), на которую надо

опираться при выполнении действия.

Педагогическая технология процесса подготовки специалиста в условиях высшей профессиональной школы — это определенный способ реализации содержания профессионального образования, представляющий систему форм и методов обучения, обеспечивающий наиболее эффективное достижение поставленных целей.

Педагогический контроль – процедура определения соответствия процесса и результата обучения его целям.

Планирование учебного процесса изучения дисциплины – распределение учебного времени между организационными формами (лекции, практические занятия, подготовка курсовой работы и пр.), между методами обучения внутри формы, а также между темами дисциплины с определением последовательности их изучения.

Практическое занятие – аудиторное занятие с выполнением учащимися под руководством преподавателя заданий (обучающих или контролирующих).

Практика производственная (профессиональная) – организационная форма обучения, работа студентов на предприятии под руководством преподавателя и сотрудника предприятия с целью приобретения первоначального опыта профессиональной деятельности.

Практические умения – более или менее простые действия (умственные, сенсорные или мануальные), из которых состоит конкретная деятельность.

Содержание дисциплины – сведения из определенной области научных знаний или практической деятельности человека, используемые в учебном процессе для достижения целей изучения дисциплины.

Средства обучения – материальные (материализованные) объекты, используемые в учебном процессе.

Технология (гр.techne мастерство+ logos учение) - совокупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов.

Технология обучения в вузе – система содержания, методов, средств и организационных форм обучения, реализующая цели подготовки выпускника по определенной специальности.

Технология обучения дисциплине – система содержания, методов, средств и организационных форм обучения, реализующая её конечные цели.

Умение — способность индивида (человека) выполнять какое-либо действие (решать задачи, выполнять какое-либо простое действие руками или профессиональные комплексные действия и пр.).

Уровень подготовленности – система (совокупность) знаний и умений обучаемых по конкретным разделам определенной области науки и/или деятельности человека.

Учебная игра (метод обучения) - имитация ситуаций, моделирующих любую деятельность путем игры по заданным правилам.

Учебная программа — нормативный документ, определяющий требования к знаниям и умениям в области конкретного учебного предмета, содержание и последовательность изучения учебного материала.

Учебник – основное учебное издание, содержащее систематизированную

учебную информацию по дисциплине соответствующего конкретного государственного образовательного стандарта, и официально рекомендованное государственными инстанциями в качестве данного вида издания.

Учебное пособие – учебное издание, содержащее учебную информацию, дополняющую и/или частично заменяющую учебник или способствующую рациональному достижению целей обучения, и официально рекомендованное государственными инстанциями и/или учебным учреждением в качестве данного вида издания.

Цели обучения – планируемый результат обучения, системообразующий компонент, под который отбираются и соотносятся между собой все остальные компоненты учебного процесса.

Эффективность технологии обучения – улучшение качества результата (уровень подготовленности студента) и/или уменьшение материальных и временных затрат на его достижение.

Литература

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга. 3 изд., доп. М.: Центр тестирования. – 2002. – 240 с.
2. Белогурова В.А. Научная организация учебного процесса (Учебн. лит. для слушателей системы последипломного образования). – М.: Медицина, 2003. – 296 с.
3. Гальперин П.Я. Введение в психологию: Учебное пособие для вузов. – М.: «Книжный дом «Университет», 1999. – 332 с.
4. Кац
5. Мещерякова М.А. Система педагогического тестирования в преподавании учебной дисциплины медицинских специальностей (учебное пособие для преподавателей). М.: ММА им. И.М.Сеченова, 2002. – 90 с.
6. Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов. – М.: 2000. – 168 с.
7. Орлов Ю.М. Компоненты педагогического мастерства как факторы эффективности деятельности обучения. Метод. разработка для преподавателей мед.вузов. М.: I ММИ им. И.М.Сеченова, 1984. – 27 с.
8. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: Учеб. для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 288 с.
9. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М.: Изд-во МГУ, 1994.
10. Талызина Н.Ф., Печенюк Н.Г. Хихловский Л.Б. Пути разработки профиля специалиста – Саратов: Изд-во Сарат. Ун-та, 1987. – 176 с.
11. Шестак Н.В. Высшая школа: технология обучения. – М.: Вузовская книга, 2000. – 80 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Общие положения	
1.1. Технологии обучения как раздел педагогики.....	4
1.2. Теория поэтапного формирования умственных действий.....	7
Глава II. Технология обучения.....	12
2.1. Цели обучения.....	13
2.2. Ориентировочная основа целевой деятельности.....	18
2.3. Содержание обучения.....	23
2.4. Методы обучения.....	25
2.5. Педагогический контроль.....	35
2.5.1. Экспертный метод педагогического контроля.....	36
2.5.2. Педагогическое тестирование.....	39
2.6. Планирование учебного процесса.....	47
2.7. Средства обучения.....	50
Глава III. Проектирование практического занятия.....	54
3.1. Формулирование целей практического занятия.....	54
3.2. Разработка ООД целевой деятельности занятия.....	57
3.3. Выбор методов обучения на занятии.....	60
3.4. Разработка системы педагогического контроля практического занятия.....	61
3.5. Планирование практического занятия.....	64
3.6. Выбор средств обучения.....	66
Глава IV. Определение эффективности технологии обучения.....	67
Словарь терминов.....	72
Литература.....	74