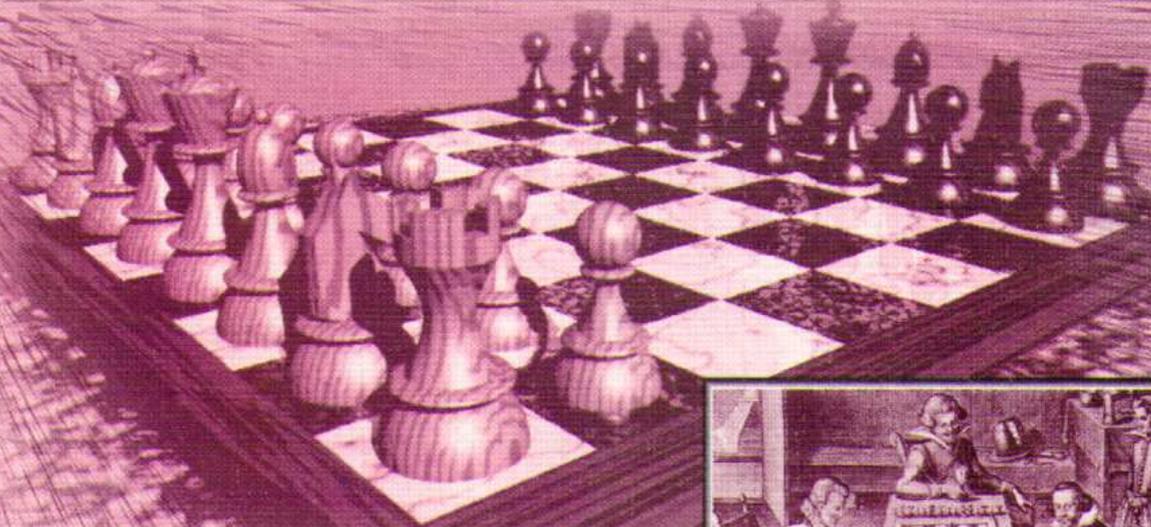




М.А. ВЕРШИНИН

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
ОБУЧАЕМЫХ В УСЛОВИЯХ
ШАХМАТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



М.А. ВЕРШИННИН

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ ШАХМАТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Волгоград, 2003

ББК 87.4 + 75.581

В371

Рецензенты:

Ректор Волгоградской государственной академии физической культуры,
доктор педагогических наук, профессор А.А. Сучилин;

Начальник кафедры педагогики Саратовского военного института
радиационной, химической и биологической защиты,
доктор педагогических наук, профессор А.М. Мамчур

Вершинин М.А.

В 371 Педагогическая технология формирования логического мышления в условиях шахматной деятельности. – Волгоград: ИПК «Царицын», 2003. – 256 с.

В монографии на основе теоретико-методологического и опытно-экспериментального исследования рассматривается проблема проектирования технологии формирования логического мышления обучающихся в условиях шахматной деятельности при обучении в системе «учреждение дополнительного образования – вуз физической культуры», ее сущность, психолого-педагогические основы, особенности структуры и содержания. Для специалистов в области педагогики и психологии, тренеров-преподавателей по шахматам средних и высших учебных заведений, аспирантов и соискателей.

ISBN 5-88462-070-5

© М.А. Вершинин, 2003

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние общества, тенденции его развития, изменения в системе общественных отношений – все это активно влияет на образование. Изменения, происходящие в обществе в условиях рыночной экономики, неизбежно влекут за собой соответствующие им преобразования в российской системе среднего и высшего образования. Главная особенность современной ситуации, сложившейся в отечественной системе образования, заключается в том, что неудовлетворенность ею, понимание жизненно важной необходимости пересмотра целей и программ ее функционирования остро осознается сегодня педагогами и психологами.

Концепция обучения как передачи социального опыта, накопленного предыдущими поколениями, в настоящее время работает недостаточно эффективно. В педагогике и психологии возникла необходимость выработать новый стиль социального поведения и формирования стиля мышления. Главной целью высшего образования становится нормирование в человеке потребности и возможности выйти за пределы изучаемого, способности к саморазвитию и самосовершенствованию, непрерывному и гибкому самообразованию на протяжении всей жизни, к развитию творческих способностей обучаемого.

Все сказанное предъявляет новые требования всем сферам деятельности человека, одной из которых является отрасль физической культуры и спорта. Ориентация государства на воспитание поколения, пропагандирующего здоровый образ жизни, постановления правительства РФ (январь, 2002 г.), отражающие актуальность решения проблемы занятости молодежи – эти тенденции способствовали изменениям в системе профессионально-спортивного образования, формированию нового социального заказа на подготовку специалиста в области физической культуры и спорта (ФК и С).

В отечественной и зарубежной педагогике и педагогической психологии накоплено много научных идей, теоретических положений, которые непосредственно направлены на интенсификацию учебного процесса. Анализ этого опыта

показывает, что наиболее перспективным путем совершенствования системы подготовки специалиста является проектирование новых педагогических технологий, отвечающих требованиям современного общества. Рассмотрев общие вопросы педагогических технологий (ПТ), мы в своем исследовании определили сущность данного понятия как строго детерминированный процесс взаимодействия преподавателя и обучаемых, гарантирующий достижение поставленной цели за определенный промежуток времени, проанализировали концепции проектирования ПТ, проблемы качества образования и новых педагогических технологий, их диагностического инструментария.

Подготовка специалиста, умеющего грамотно и логически последовательно мыслить, обладающего достаточным объемом знаний, умений и навыков для успешного осуществления самостоятельной практической деятельности требует пристального внимания к степени сформированности его мышления, выявлению уровня умственного развития. Эта проблема легла в основу данного исследования, посвященного проектированию педагогической технологии формирования логического мышления обучаемых в условиях шахматной деятельности.

Выбор шахмат как объекта исследования не случаен. В состав международной шахматной федерации (ФИДЕ) входят более 160 стран, а количество шахматистов в мире исчисляется десятками миллионов. По данным министерства образования РФ по состоянию на 2001 г. в России насчитывалось 480 детско-юношеских спортивных школ, в которых регулярно занималось шахматами около 64 тысяч детей и подростков [54]. При этом шахматы представляют собой уникальную логическую задачу, имеющую свою специфику, заключающуюся в том, что она решается в форме диалога между играющими.

Методологической основой исследования явились идеи ученых, разрабатывающих проблемы теории познания о путях постижения закономерностей объективной деятельности, формировании мышления, факторах формирования личности, системном и деятельностном подходах к педагогическим явлениям (М.А. Данилов, П.В. Копнин, М.К. Мамардашвили, М.Н. Скаткин, А.Г. Спиркин и др.). При определении исходных методологических положений большое значение при-

давалось концепции развития мышления, выдвинутой Л.С. Выготским, в основе которой лежит идея социального, культурного, исторического происхождения высших психических функций. Его идеи получили дальнейшее развитие в работах таких известных психологов, как П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, Д.Б. Эльконин и др.

Необходимым и результативным оказалось рассмотрение важнейших исследований, посвященных теоретическим основам современных образовательных технологий (В.П. Беспалько, Т.И. Ибрагимов, М.И. Махмутов, В.М. Монахов, В.Ю. Питюков, Г.К. Селевко, М.А. Чошанов, Ф. Янушкевич), проблемам их проектирования, внедрения в практику, оценки качества образования.

В контексте выбранного направления большое значение имеют труды авторов (Б.М. Блюменфельд, В.А. Бологан, М.М. Ботвинник, Д.И. Бронштейн, М.И. Дворецкий, Б.А. Злотник, Н.В. Крогиус, Л.З. Левит, В.Б. Малкин, Т.В. Петросян и др.), рассматривающих наглядно-действенное мышление шахматиста, логические аспекты шахматной деятельности, мышление с помощью шахматных образов, роль и влияние внимания, интуиции и логики на успешность шахматной практической деятельности, основные направления психологической подготовки шахматиста.

В монографии изложены результаты наших исследований, проводившихся в Волгоградской государственной академии физической культуры, ряде вузов Волгоградской области, использованы материалы опытно-экспериментальной работы в учреждениях дополнительного образования, детско-юношеских спортивных школах по шахматам Волгограда, Орла, Симферополя, Севастополя. Эти данные позволили проследить взаимосвязь довузовской и вузовской подготовки будущих специалистов к предстоящей спортивно-профессиональной и педагогической деятельности, выявить психолого-педагогические условия и определить пути обеспечения формирования у них логического мышления.

ГЛАВА I. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНЯТИЮ «ТЕХНОЛОГИЯ»

I.1. Исторические этапы становления педагогических технологий и современные трактовки понятия «технология обучения».

Исторические корни понятия «педагогическая технология» берут свое начало еще в трудах мыслителей XVIII века (К.А. Гельвеций, И.Ф. Гербарт, Д. Дидро, А. Дистервег, Р. Оуэн, Ж.-Ж. Руссо), которые в своих работах затрагивали многие частные вопросы использования технологических составляющих. Анализ психолого-педагогической литературы показывает пристальное внимание зарубежных ученых к проблеме технологии с 30-х годов прошлого столетия, после введения первых программ аудиовизуального обучения. С этого времени сам термин претерпел ряд изменений – от «технологии в образовании» к «технологии образования», а затем к «педагогической технологии». Несмотря на эволюцию термина, его применение за рубежом длительное время ограничивалось сферой усвоения знаний, о чем свидетельствует «официальное» определение педагогической технологии, представленное в 1979 г. Ассоциацией по педагогическим коммуникациям и технологиям США: «Педагогическая технология есть комплексный, интегративный процесс, включающий людей, идеи, средства и способы организации деятельности для анализа проблемы и планирования, обеспечения, оценивания и управления решения проблем, охватывающих все аспекты усвоения знаний...» [7].

Вторая половина XX века охарактеризовалась бурным процессом развития и наполнения содержания педагогической технологии на качественно новом уровне. А.С. Макаренко в своих работах уже свободно оперировал понятиями «педагогическая техника» и «педагогическая технология». По большому счету, все его педагогическое наследие являет собой разработку и реализацию технологического подхода в педагогической теории и практике. В 60-е годы прошлого столетия термин «педагогическая технология» получает официальную путевку в жизнь, благодаря разработке первой Программы по педагогической технологии

[5]. Активно изучаются вопросы пластической выразительности (А. Румнев), речи учителя, ее логической и эмоционально-образной интерпретации, рассмотрения слова как средства воздействия (В.С. Найденев), психологического регулирования самочувствия (А.Н. Ковалев, Н.Д. Левитов, Ю.А. Львова), изучается использование тренинга как формы занятия, стимулирующего активность студентов (С.В. Гиппиус). В это время многие государства, и, прежде всего те, которые стремились ликвидировать свое накопившееся отставание в области образования, выдвинули технологию обучения во главу угла своей образовательной политики. Такой подход нашел поддержку со стороны ЮНЕСКО, что получило свое выражение в докладе Международной комиссии по вопросам развития. В этом докладе, опубликованном под знаковым заголовком «Учиться, чтобы быть» (1972 г.), современная технология обучения определяется в качестве движущей силы процесса модернизации обучения. Среди принципов, определяющих инновации и новые решения, необходимые для образования, два непосредственно связаны с технологией обучения. При этом подчеркивается, что ускорение процесса обучения и многократное повышение его результативности за счет использования современных средств воспроизведения информации и средств связи является первейшим условием осуществления большинства нововведений [67, с. 383].

Однако путь к такой четко сформулированной точке зрения был непростым. До конца 60-х годов во многих странах считалось, что источником прогресса в учебном процессе являются технические средства, взятые сами по себе. На этом этапе в высших учебных заведениях создавались центры аудиовизуальной техники. При этом считалось, что накопление аудиовизуальных средств в аудиториях вузов само по себе создаст благоприятные условия для модернизации обучения. Хотя эта работа не дала желаемых результатов, она была ненапрасной. Шел период интенсивных поисков теоретических и организационных основ модернизации учебного процесса в высшей школе и одновременно создания базы для новой дисциплины в педагогике.

Как отмечал Дж. Брунер (1966 г.), «бросается в глаза отсутствие теории обучения, из которой педагоги могли бы черпать сведения о том, какими спосо-

бами можно приходиться к различным результатам, теории, нейтральной по отношению к целям, но достаточно исчерпывающей, если речь идет о средствах. Интересно само по себе отсутствие интегрирующей теории педагогики, на месте которой по сути дела мы имеем совокупность максим» [64, с. 58]. Оценивая такое положение дел, французский специалист в области технологии обучения, эксперт Г. Дюзейде полагал, что пора перейти от рассуждений о технологии в образовании, ориентированных исключительно на вопросы оснащения, разработки соответствующих материалов и включения их в систему традиционных приемов педагогической деятельности, к размышлениям на тему собственно технологии обучения, что означает переход к систематическому использованию различным источников учебной информации, к соответствующим процессам, опосредующим ход овладения и использования знаний. В результате должен произойти переход от бесполезной траты сил, разминивания по мелочам к полностью гармоничному использованию всех технических средств, которыми располагает наше время [65, с. 9].

Достаточно долго технология обучения отождествлялась с простым использованием технических средств обучения. При этом порой встречаются утверждения, что технология обучения представляет собой не что иное, как то, что преподаватели реализуют в своей работе. В частности, подобные мнения звучали на IX Международном симпозиуме по технологии обучения (Познань, 1975 г.). Такая ограниченная трактовка, хоть редко, но встречается и сегодня. Отметим, что только в 1968-1970 гг. установилось более конкретизированное понимание технологии обучения, тем самым была уточнена и сфера ее действия [23].

В американском докладе «Совершенствовать обучение» (1970 г.), который в своей краткой версии был представлен президенту США, а затем в полной версии опубликован, технология обучения определяется двойственно. Обращаясь к текущему состоянию дел в американской системе образования, авторы, прежде всего, определяют ее инструментально: в обыденном понимании технология «означает средства, созданные в ходе революционного преобразования средств коммуникации, которые могут быть полезными для учебного процесса наряду с та-

кими традиционными средствами обучения, какими являются учебник или классная доска» [75, т. 1, с. 8]. Безусловно, такое определение, чрезмерно сужающее область технологии, слишком прагматическое, фетишизирующее значение технических средств, в полной мере не могло удовлетворить своих авторов. Поэтому в том же докладе мы находим и второе определение, в большей мере ориентированное в будущее. Его можно сформулировать следующим образом: технология обучения – это область знания, связанная с закономерностями построения, реализации и оценки всего учебного процесса с учетом целей обучения. Ее основу составляют результаты исследований процессов обучения и общения людей с использованием как человеческих, так и материальных ресурсов. Цель технологии обучения – обеспечить рост эффективности процесса обучения [75, т. 1, с. 9].

Для большинства определений технологии обучения, примеры которых можно почерпнуть из литературы по этой тематике, характерна тенденция к системности ее понимания. Системность свидетельствует в пользу преодоления односторонней увлеченности техническими средствами обучения. Доклад «Совершенствовать обучение» в этом плане занимает промежуточное положение, он находится на стыке двух трактовок технологии обучения: его авторы признают сложившееся положение дел, но при этом указывают на его недостатки и ограниченность. Главное препятствие – отсутствие перспективы, которое характерно как для современной западной культуры, так и с ней связанного образования. Именно поэтому, знакомясь с частными разработками, включенными в американский доклад и подготовленными рядом известными автором, трудно пожаловаться на недостаток самых различных определений технологии обучения. В этих определениях отражено стремление к переменам в образовании, к их обоснованию на примере отдельных элементов, каждый из которых можно рассматривать в качестве вполне современного, однако взятые вместе эти элементы не образуют целого, даже не порождают ощущения такой целостности. Так, один из авторов утверждает: Технология обучения представляет собой как способ мышления, так и способ деятельности, это новый путь построения и анализа системы обучения, свя-

занный с ее пониманием в виде определенной системы, в рамках которой каждый элемент рассматривается в виде части системы» [75, т. 1, с. 144].

В 1972 году в США был опубликован еще один материал – отчет и рекомендации комиссии Карнеги, посвященный вопросам высшего образования. Определяя технологию обучения как четвертую революцию в образовании (после создания школ, использования письменного слова и изобретения печати), комиссия Карнеги увидела в перспективе уже пятую революцию, связанную с информационным взрывом. В работе «Четвертая революция: технология обучения в высшем образовании», а именно под таким названием появился доклад комиссии Карнеги, высказывается точка зрения, согласно которой образование, особенно высшее, стоит на пороге крупной технологической революции. Содержание этой революции в значительной мере определяется ходом развития современной электроники.

Аналогичным образом ориентированы определения авторов отчета OCDE, основу которого образуют работы, выполненные в Научно-исследовательском центре совершенствования (CERI) в Париже и выводы международного семинара в Лиде, посвященного разработке стратегической концепции развития технологии обучения. Отчет был опубликован под названием «Технология обучения (концепция и внедрение системы профессионального образования)» (1971 г.).

Совпадение времени издания этого отчета с выходом в свет американских рапортов заставляет внимательнее отнестись к его содержанию. В предисловии к отчету директор CERI Дж. Гасс отмечает, что никакой речи о технологическом чуде в обучении не может быть; технические средства, пускай даже самые совершенные, не обеспечат «мгновенности» обучения. Технологию обучения следует понимать как «составную часть постоянной и комплексной деятельности, целью которой является повышение эффективности совместной деятельности студентов и преподавателей, в которой важное место принадлежит техническим средствам, т.е. технология не сводится к нескольким механическим аксессуарам, она воплощает в себе рациональную концепцию построения системы обучения, в основе которой лежат современные средства передачи информации, аудиовизуальные

материалы, по-современному оборудованные учебные аудитории и педагогические методы» [70, с.7]. Авторы отчета полагают, что технология обучения представляет собой «неотъемлемую часть исследовательской работы в области учебных программ, от которой ее нельзя оторвать» [70, с.37]. Подводя итоги, они отмечают, что технология не может ограничиться использованием различных методик, она должна рассматриваться в качестве постоянного и апробированного метода конкретизации исследований в области программ обучения, метода, содействующего повышению качества результатов процесса обучения [70, с. 79].

Таким образом, британская концепция технологии обучения развивается в направлении интеграции, сочетания и сопоставления возможно большего объема информации, имеющей отношение к данной дидактической проблеме. В результате формируется модель обучения, представляющая собой итог практического опыта и достижений многих научных дисциплин, максимально учитывающая плодотворные связи между ними. Представители Открытого университета подчеркивают, что в технологии обучения отображаются принципы, взаимозависимости и взаимообусловленности, проявляющиеся в процессе обучения между человеком, техническими средствами и дидактическим материалом. В учебном процессе эти три фактора должны выступать с учетом их особенностей, достоинств и недостатков, в правильных пропорциях. Нарушение этих пропорций ведет к снижению эффективности обучения. В свою очередь, эти соотношения были установлены в ходе исследований учебного процесса, проведенных в Открытом университете.

Резюмируя вышесказанное о работе ЮНЕСКО в вопросах о перспективах развития современного образования, отметим, что в докладе сформулированы стратегические идеи о принципах перестройки систем образования – речь идет об острой необходимости внедрения современной технологии обучения. При этом она признается в качестве основного условия реализации большинства инноваций в образовании, так как только таким путем можно ускорить учение и многократно увеличить его эффективность. Обращается также внимание и на необходимость системного представления этих мероприятий в области модернизации образова-

ния, ибо частичные решения, простое внедрение отдельных технических средств обучения и т.п., не нарушающие старые схемы обучения, являются малоэффективными.

В общих концепциях определяющих пути развития систем просвещения, говорится в докладе, с самого начала нужно учитывать возможности введения новых технологий обучения в перспективе как единого процесса, нацеленного на наиболее полное использование всех средств и ресурсов. Решения, принимаемые при выборе технических средств, должны учитывать, что серьезную выгоду дает система комплексной координации всех доступных ресурсов. Адаптация оригинальных технологий (промежуточных технологий) для целей просвещения должна получить более широкое распространение по сравнению с применяемой и используемой до сих пор. Широкое и эффективное использование технологии обучения возможно только тогда, когда в самой системе просвещения получит развитие активное движение, нацеленное на внедрение в жизнь этих методов.

Внедрение новых технологий обучения требует не только структурных перемен в образовании и соответствующих финансовых затрат, но также и подготовки учителей к выполнению ими новых функций, связанных с распространением таких технологий. Поэтому большую часть средств предназначенных на развитие технологии обучения необходимо направлять, прежде всего, в учебные заведения, которые ведут подготовку педагогических кадров. Следует уделять особое внимание подготовке учителей к будущей роли руководителей процесса внедрения новой технологии. Необходимо на всех уровнях обучения также готовить специалистов для работы в областях создания программ, организации систем обучения групповой работы, оценки и контроля над ходом работы учащихся, профессионального консультирования, а также производства учебны материалов (печатных, аудиовизуальных, программированных и т.д.).

На низкую эффективность частных решений, связанных с внедрением технологии обучения, по сравнению с эффективностью решений, в основе которых лежит комплексный подход, вовлекающий максимальное количество челове-

ческих и материальных ресурсов, указывают авторы доклада «Совершенствовать обучение».

Направления перемен в образовании в мировом масштабе, которое подвергалось критике с самых разных позиций, иногда критике всеобщей (чего образование со всей определенностью не заслужило) имеют много общего. Это нашло выражение в представленном ЮНЕСКО уже цитировавшемся докладе, подготовленном международной комиссией по вопросам развития образования (так называемый доклад Э. Фора). Комиссия была создана в начале 1971 г., а в мае 1972 г. представила Генеральному директору ЮНЕСКО подготовленный ею документ, опубликованный на английском и французском языках.

Доклад с многих точек зрения можно считать достаточно представительным. Уже сам факт, что он был подготовлен и опубликован по инициативе ЮНЕСКО, придает ему ранг ведущего в ряду других отчетов и разработок на тему перемен в образовании, в большом числе опубликованных за последние годы. Члены комиссии, участвовавшие в подготовке доклада, представляли разные регионы мира, различные политические организации и культурные традиции. Доклад, как отметил в письме к Генеральному директору ЮНЕСКО председатель Комиссии, выражает принципиальное мнение членов комиссии, хотя к некоторым частям доклада и был сделан ряд персональных замечаний.

Члены комиссии познакомились с положением дел в области просвещения в 23 странах, использовали огромную документацию собранную в ЮНЕСКО, а также данные специальных экспертиз, выполненных по заказу комиссии.

В наши дни все больше людей желают учиться. Часто этот факт называют «образовательным взрывом», размеры которого и являются одной из причин известного кризиса систем образования. Говорят об историческом переплетении пяти факторов, благодаря которым образование стало предметом повсеместного интереса. В их числе кроме упоминавшегося роста числа учащихся называют острый дефицит средств для обучения, растущую стоимость обучения, несоответст-

вие выпускников требованиям, предъявляемым обществом, беспомощность и неэффективность систем образования.

Эти факторы относятся и к высшему образованию. Следует отметить, что доклад ЮНЕСКО подтверждает общие тенденции к увеличению сроков обязательного обучения, росту числа учащихся на всех уровнях системы образования, усилению стремления к получению образования на высших уровнях. В области высшего образования прежде всего отмечается тенденция к широкой дифференциации обучения на уровне выше средней школы, причем для обучения на уровне высшего образования характерна тенденция к выделению нескольких уровней подготовки. Высшее образование постоянно расширяет сферу своего влияния, что обусловлено растущей численностью обучаемых, запросами практики, потребностями научных исследований и т.д. Меняются программы обучения, наблюдаются зачатки междисциплинарной подготовки, происходят принципиальные перемены в методах оценки результатов учебы.

В докладе приводится следующая формулировка стратегического принципа развития высшего образования: «Распространение высшего образования должно быть увязано с широким развитием различных институтов, которые смогут удовлетворить все более многочисленные индивидуальные и групповые запросы» [67, с. 366]. При этом предлагается на всех уровнях системы образования выше среднего широко дифференцировать организационные структуры, содержание обучения, а также категории потенциальных учащихся. Высказывается мнение, согласно которому учебные заведения должны быть доступны не только студентам, но и представителям других групп населения. Например, выпускникам учебных заведений, рабочим, которые стремятся повысить свою квалификацию или пополнять свои знания, и т.д.

Растущее многообразие средств, новых методов обучения увеличивает число возможных путей самостоятельного приобретения знаний. Обучение становится все более индивидуальным и самостоятельно направляемым самим обучающимися. Чем выше уровень зрелости и самостоятельности учащегося, тем

большую свободу он должен иметь в выборе направлений своей учебы, вопросах, касающихся темпа, методов и средств, которые он использует при своем обучении.

Т. Хусен полагает, что «идеалом обучения является полностью индивидуализированное обучение». Он сравнивает учителя с врачом, который устанавливая индивидуальный диагноз, выписывает самый подходящий рецепт для данного человека и посылает его в аптеку с испробованными и проверенными средствами. Отдавая себе отчет в том, что это дело, пусть и не очень отдаленного, но будущего, он отмечает необходимость стремиться к идеалу: обеспечить каждому учащемуся то, что в старые времена было исключительной привилегией аристократии, а именно, – чтобы каждый учащийся имел своего личного учителя. «В самом деле, почему, – спрашивает Т. Хусен, – мы не можем стремиться к тому, чтобы сравняться с Филиппом Македонским который своему сыну дал в учителя Аристотеля?» [68].

Индивидуализация, утверждают авторы уже упоминавшегося американского доклада «Совершенствовать обучение», не означает отказа от групповых форм обучения, она означает только необходимость приспособить обучение к потребностям и познавательным возможностям учащихся, а также к специфике изучаемого предмета. Такой индивидуализации нельзя достичь с помощью устаревших методов, средств и организационных форм обучения. В итоге авторы приходят к выводу о том, что высшей целью любой модернизации в области образования является возможно более полное приспособление обучения к нуждам каждого студента [75, Т. 1, с. 17 – 18, 31].

В рассматриваемом в данном параграфе докладе ЮНЕСКО мы находим многократно повторяющееся положение, согласно которому реализация в общих чертах намеченной картина перемен в образовании, основные пути его модернизации, проводимой с целью повышения эффективности и приведения в соответствие с запросами общества, а также отдельного человека оказывается возможной только тогда, когда в обучении в широких масштабах будет использована совре-

менная техника, прежде всего электронная, а также современная технология обучения.

«Мы подошли к поворотному моменту – пишет О. Тоффлер, в техническом развитии общества. Теперь техника не только не будет ограничивать нашу индивидуальность, но, по экспоненциальному закону, будет увеличивать наши возможности выбора и наше чувство свободы» [76].

Всего этого можно достичь только на путях широкой индивидуализации обучения, комплексного использования возможностей технология обучения, организации переподготовки педагогических кадров, в том числе и вузовских преподавателей. Наблюдающийся процесс дифференциации обучения (в областях организации, содержания, форм, методов и средств обучения) в первую очередь должен проявиться в системе высшего образования, в обучении взрослых и в рамках обучения вне системы образования.

1.2. Значение и место технологий обучения в целостном педагогическом процессе.

Отечественные ученые в течение многих лет интенсивно проводили исследования в области научной организации учебного процесса, являющейся частью проблемы организации высшего образования. По крайней мере, на первом этапе, поиски в этом направлении были нацелены на адаптацию общих принципов научной организации труда к специфическим особенностям учебного процесса, а также обобщение творческого опыта передовых преподавателей. Только после 1970 г. исследования, неразрывно связанные с педагогической практикой, были поставлены на научный фундамент собственной методологии с учетом первых результатов, полученных в ходе этих исследований [40, 45]. А.Г. Молибог давал следующее определение этой концепции: научная организация учебного процесса – комплекс мероприятий, направленных на достижение наивысшей эффективности учебного процесса с наименьшей затратой сил и средств [72]. Ранее Ф. Янушкевич определял технологию обучения как «систему указаний, которые в ходе использования современных методов и средств обучения должны обеспечить подго-

товку специалиста нужного профиля за возможно более сжатые сроки при оптимальных затратах сил и средств» [55].

Сходство обоих определений свидетельствует о близости проблематики технологии обучения и научной организации учебного процесса. Различия наблюдаются в характере рассматриваемых проблем. Если технология обучения ограничивается исследованием (с точки зрения возможностей управления и контроля) непосредственного «окружения» учащегося в учебном процессе, то научная организация учебного процесса охватывает весь учебный процесс, включая вопросы управления им и его обеспечения. Вместе с тем следует отметить, что технология обучения последовательно расширяет поле своего научного поиска, а также круг проблем, которыми она занимается.

Некоторые из заявленных определений не содержат в себе элементов научной новизны. Так, Дж. Брунер представляет технологию обучения как область знания, связанную с определением системы предписаний, обеспечивающих оптимизацию обучения. П. Кенес-Комоский указывает на применение технологии «в любых созданных людьми устройствах, используемых процессах или логической технике, которые связаны с систематическим достижением определенных результатов и их воспроизведением» [71, с. 203]. Японский ученый Т. Сакамото определяет технологию обучения как область научного знания, цель которого заключается в практическом изучении возможностей достижения максимальной эффективности в обучении и учете всех возможных факторов, влияющих на его протекание. По его мнению, «достижение максимальной эффективности предполагает использование достижений современной технической мысли, теории информации, точных и гуманитарных наук. Для того чтобы достичь в учебном процессе наилучших результатов, нужно уметь правильно оценить имеющиеся условия, учесть влияние всех факторов и оптимальным образом их подобрать» [64, с. 126]. Участники конференции ЮНЕСКО в Женеве (1970 г.), которая была посвящена этой проблематике, определили технологию обучения как «науку об обучении, устанавливающую рациональные принципы дидактической работы, а также наиболее эффективные методы и средства достижения поставленных целей обучения

при минимально возможных затратах усилий со стороны преподавателя и учащегося».

Применительно к современной отечественной разработке данной проблемы необходимо отметить работы Ф. Янушкевича, который указывал [63], что термин «технология обучения» появился в Советском Союзе уже в 1963 г., т.е. в то самое время, когда в США и странах Западной Европы закладывались основы применения образовательных технологий. В те времена ввиду недостаточной разработанности данной проблемы наблюдались различные подходы ученых к данному феномену. Так, в 1968 г. на конференции по научной организации учебного процесса А.И. Богомолов высказал такое положение: «Организация учебного процесса и технология обучения должны быть оптимальными, обеспечивающими наиболее эффективное, творческое и прочное усвоение студентами учебного материала. Организация учебного процесса и технология обучения должны быть такими, чтобы наряду с коллективной проработкой материала были созданы условия и для индивидуализации обучения студентов в целях предоставления им возможностей для полного развития способностей и удовлетворения потребности в более глубоком овладении теми разделами науки, к которым они имеют наибольшие склонности» [38, с. 12]. В этом высказывании заметна тенденция к отдельной трактовке организации и технологии обучения, приданию второй исключительно дидактического характера.

Ученые Киевского инженерно-строительного института (1974 г.) отмечали, что план построения учебного процесса как в масштабе отдельного занятия, так и полного цикла обучения опирается на технологию обучения как процесс овладения соответствующим объемом знаний, умений и навыков с целью использования их в практической деятельности.

С точки зрения Н.Ф. Талызиной, в учебном процессе во все времена реализовывалась определенная технология обучения. В настоящее время следует вести речь о современной технологии обучения, сущность которой состоит в определении наиболее рациональных способов достижения поставленных учебных целей. При этом

учебный процесс нужно рассматривать комплексно, как систему, т.е. нельзя ограничиваться анализом только некоторых составных частей этой системы. По мнению Н.Ф. Талызиной, современная технология обучения, прежде всего, должна быть научно обоснованной. При этом научная организация учебного процесса увязывается с научно обоснованной технологией обучения. Ее главная задача состоит в определении полезных для практики и наиболее рациональных и эффективных методов достижения поставленных дидактических целей. Такая практическая ориентация технологии обучения приводит к выводу, что она выступает в качестве научного обоснования практики обучения, т.е. системы научно обоснованных предписаний, используемых в образовательной практике [52].

В 70-е годы воздействие системного подхода постепенно привело к общей установке педагогической технологии: решать дидактические проблемы на пути управления учебным процессом с точно заданными целями, достижение которых должно поддаваться четкому описанию и определению.

Во многих международных изданиях, посвященных педагогической технологии, можно теперь обнаружить новое ее понимание. В соответствии с ним педагогическая технология – это «не просто исследования в сфере использования технических средств обучения или компьютеров; это исследования с целью выявить принципы и разработать приемы оптимизации образовательного процесса путем анализа факторов, повышающих образовательную эффективность, путем конструирования и применения приемов и материалов, а также посредством оценки применяемых методов» [33].

Этот подход в настоящее время распространен столь же широко, как и первоначальное понимание педагогической технологии (то есть применение технических средств в обучении). Его суть заключена в идее полной управляемости работы школы или любого другого образовательного учреждения, прежде всего ее основного звена – учебного процесса. По характеристике японского ученого-педагога Т. Сакамото, педагогическая технология представляет собой внедрение в педагогику системного способа мышления, который можно иначе назвать «систематизацией образования» или «систематизацией классного обучения».

В словарных источниках педагогическая технология (от греч. *technē* – искусство, мастерство + *loike* – разумность, внутренняя закономерность, последовательность) рассматривается с двух позиций:

«а) как учение о совокупности методов и методик наиболее оптимального достижения педагогической цели – исследовательский (теоретический) подход;

б) как наиболее оптимальная последовательность социально-педагогической деятельности, позволяющая получать рациональный результат в конкретной ситуации (оптимальная логика социально-педагогической деятельности в работе с конкретным объектом) – практико-ориентировочный подход» [51, с. 307].

Словарь по социальной педагогике характеризует управление как «закономерно возникшая в процессе эволюции специфически организованная форма движения материи, заключающаяся в целенаправленном многоциклическом преобразовании материи в двух взаимосвязанных, замкнутых обратными связями контурах и функционально реализующая как сохранение устойчивости управляемого объекта, так и развитие, дальнейшее повышение уровня его организации (или создание новых структур) путем отбора и накопления информации» [51, с. 315].

Наконец, технология обучения характеризуется как «совокупность форм, методов, приемов и средств передачи социального опыта, а также техническое оснащение этого процесса» [44, с. 436].

Предмет технологии обучения – конструирование систем школьного обучения и профессиональной подготовки в высшем учебном заведении. Системный подход охватывает все основные стороны разработки систем обучения – от постановки целей и конструирования учебного процесса до проверки эффективности работы новых учебных систем, их опробования и распространения. В этой книжке мы остановимся на тех разработках, которые связаны с преобразованием основного звена повседневной деятельности школы – учебного процесса, с созданием инструментария для работы учителя. Речь, таким образом, идет о педагогической технологии в учебном процессе.

К сожалению, технологический подход во многом на сегодняшний день неполон. Его существенные уязвимые черты: ориентация на обучение репродуктивного типа, связанна с общим тяготением к воспроизводимости учебного процесса; неразработанность мотивации учебной деятельности, что связано с более общим и, вероятно, самым крупным недостатком педагогической технологии игнорированием личности. Хотя именно личность ученика (а не одни только учебные цели!) должна находиться в центре учебного процесса.

Это дает основания на обоснованную критику педагогической технологии как явления современного процессам обучения. Однако не будем категоричны. Ведь и в самых сложных и творческих видах деятельности есть воспроизводимые, в той или иной мере «тиражируемые», технологичные внеличностные моменты. Не присматриваться к ним нельзя. Другое дело, что, анализируя их, мы не должны ограничиваться ими, а стремиться, чтобы практика обучения была полноценной. Имея это в виду, мы не станем сосредоточиваться здесь на упущениях педагогической технологии. Более плодотворно разобраться в том, что она может дать практике.

Итак, технологический подход к обучению ставит целью конструировать учебный процесс, отправляясь от заданных исходных установок (образовательные ориентиры, цели и содержание обучения). Этот подход обычно изображается так (см. рис. 1).

В таком общем виде еще не просматриваются специфические черты. В самом деле, общие цели и содержание выделяются всегда; в любом учебном процессе ставятся цели, которым подчиняется ход обучения; результаты обучения всегда подвергаются оценке. Однако даже в столь общей схеме есть одна особенность, не свойственная традиционному обучению, – это коррекция учебного процесса, оперативная обратная связь.

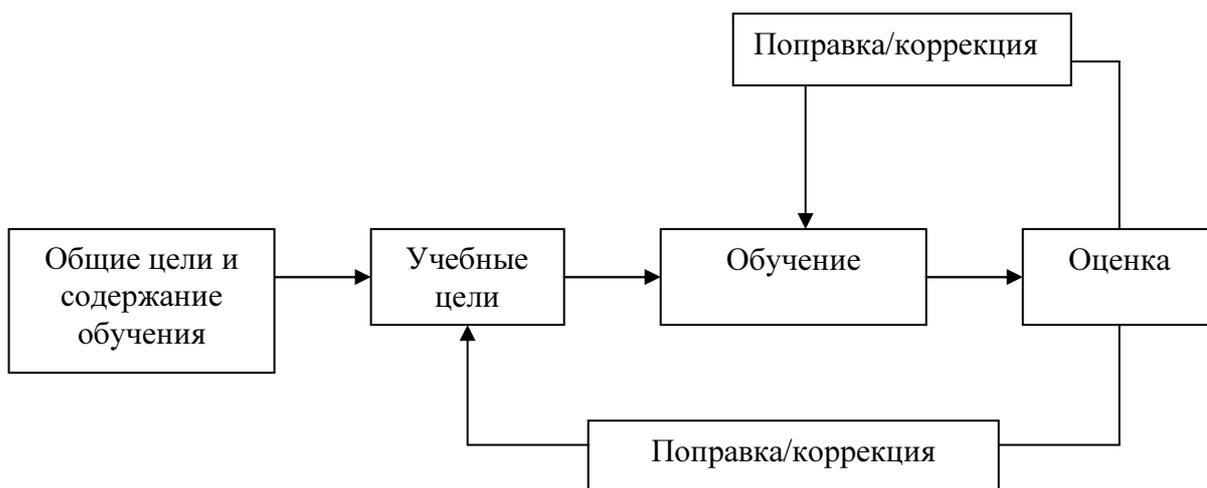


Рис. 1. Конструирование учебного процесса

Специфика педагогической технологии состоит в том, что в ней конструируется и осуществляется такой учебный процесс, который должен гарантировать достижение поставленных целей. Основой последовательной ориентации обучения на цели является оперативная обратная связь, которая пронизывает весь учебный процесс. В соответствии с этим в технологическом подходе к обучению выделяются: постановка целей и их максимальное уточнение (этому этапу работы учителя придается первоочередное значение); строгая ориентация всего хода обучения на учебные цели; ориентация учебных целей, а вместе с ними и всего хода обучения на гарантированное достижение результатов; оценка текущих результатов, коррекция обучения, направленная на достижение поставленных целей; заключительная оценка результатов.

Многие специалисты в области образования и социального развития обращают внимание на то, что сегодня значительная часть усилий в области образования направлена на совершенствование уже существующего механизма сложившейся системы с целью повысить ее эффективность, при этом не учитывается то, что сама эта система порой преследует цели, которые уже не совпадают с направлениями и темпами социальных и экономических перемен.

Высшее образование должно быть нацелено на обеспечение возможностей индивидуальной учебы всем без исключения студентам. Это возвратит тот блеск, который был раньше присущ учению, представляющему собой творческий процесс научного познания, основанному на самостоятельных усилиях студента, подкрепленных за счет контактов с научными работниками, которые придают этим усилиям определенную направленность.

Индивидуальная учеба не только не исключает (как это порой ошибочно считают) групповые и коллективные формы учебной работы, напротив – она придает этим формам новое качество, основанное на разнообразии интересов, научного опыта и способностей отдельных студентов. Индивидуальная учеба позволяет студентам работать в наиболее соответствующем их познавательному стилю темпе и времени работы, использовать такие методы, которые являются наиболее плодотворными в их интеллектуальной и практической деятельности. Индивидуализация позволяет использовать в учебе самые разные источники знаний, причем не только рекомендуемые учебным заведением. Все это создает базу для значительной модификации учебной программы, которая может быть расширена за счет новых областей знаний, необходимых для будущей профессиональной деятельности или отвечающих собственным запросам и интересам студента. При сохранении основного объема программного материала, являющегося гарантией того, что выпускник располагает знаниями в границах своей специальности, такой способ построения программы учебы (допускающий различия в пределах 40% всего содержания) обеспечит подготовку разных специалистов применительно к уровню различий в характере будущей профессиональной деятельности и общественной жизни. Таким образом, в результате естественно произойдет перемещение акцента с процесса преподавания на процесс учения, который и определяет сущность обучения.

Как указывает Ф. Янушкевич: «Высшее образование в свете предполагаемых перемен будет характеризоваться:

1) массовостью, которая в связи с всеобщим средним образованием будет иметь тенденцию к переходу ко всеобщему высшему образованию;

2) в связи с этим окажется невозможным сохранить единообразную систему высшего образования функционирующую только на уровне подготовки магистров (что соответствует интересам как общества, так и личности, способностям людей); система высшего образования будет эволюционировать в направлении дифференциации подготовки на 3 – 4 уровня: от профессионального обучения с узкой специализацией через профессиональное обучение с широким профилем подготовки (например, инженерные и управленческие кадры) к магистерской подготовке (например, высшее медицинское образование, часть инженерных специальностей, подготовка учителей) и вплоть до научной подготовки, завершающейся получением ученой степени (например, в области математики, философии, филологии);

3) индивидуализацией обучения, усиливающейся в процессе подготовки и частично зависящей от организационной ступени (уровня) высшего образования; в результате акцент будет все больше переноситься с преподавания на направляемое учение;

4) развитием обучения на уровнях, следующих за высшей школой, как следствием массовой подготовки специалистов с высшим образованием и претворением в жизнь идеи непрерывного образования» [63, с. 57-58].

Многие из названных положений нельзя внедрить в практику без обращения к современной технологии обучения. Именно ей и будет посвящена оставшаяся часть главы.

Прежде всего, технология обучения позволяет, как уже об этом говорилось, перейти к совершенно отличной от традиционной организации хода учебы. Используя различные источники званий (как чисто учебные, так и функционирующие независимо от учебного заведения: телевидение, радио, издательства, библиотечную сеть) и признавая необходимость индивидуализации обучения, особенно у старшеклассников и студентов, мы получаем возможность значитель-

ной модификации контактов обучающихся с учебным заведением на многих направлениях. Добавим, что во многих случаях это сделать попросту необходимо, для того чтобы изменить дидактическую формулу учебы, придав самостоятельной интеллектуальной деятельности обучаемых необходимый ранг. Следовательно, кроме обязательного для каждого обучаемого программного материала, который должен быть определен учебным заведением и которым учащийся должен овладеть, многие занятия следует проводить на правах факультативных предметов с указанием возможности их самостоятельного изучения, с организацией периодических обязательных или просто возможных консультаций, дискуссий, лекций-бесед и коротких циклов лекций, например о новых научных достижениях в данной области знаний, прежде всего методологического характера.

Перечисленными признаками не исчерпываются возможности организации хода учебы, отличной от традиционно принятой. Технология обучения предлагает целую совокупность технических средств обучения, которые, будучи запрограммированными с учетом потребностей учащихся, позволяют произвольно формировать аудиторию (телевидение и радио), делают возможным расширение аудитории в самом учебном заведении, обеспечивая возможности для проведения диалога в рамках системы, представленной на рис. 2.

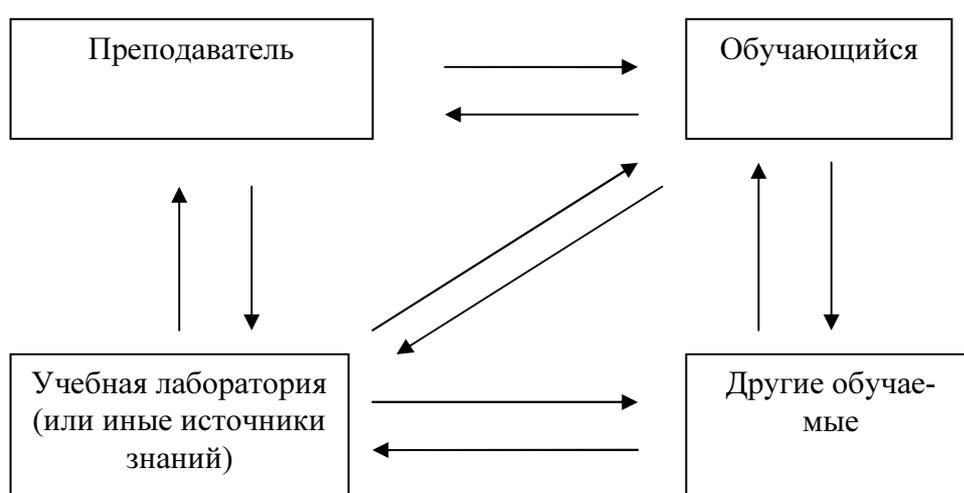


Рис. 2. Система организации обучения

Возвращаясь к изложению основных положений, следует отметить, что образование, а в его рамках – особенно динамично развивающееся высшее образование (вместе с формами последипломного обучения) не может разрешить стоящие перед ним проблемы без обращения к современной технологии обучения и тесно с ней связанной техникой, служащей образованию. Массовому запросу на образование должны отвечать соответствующие формы и средства труда. Как раз такие формы и средства и предлагает технология обучения. «Общество, вступающее в эру спутников и компьютеров, – пишут авторы доклада «Совершенствовать обучение», – не может быть обременено ковыляющей системой просвещения, поклоняющейся средствам связи, основанным на учебнике и школьной доске» [75, Т. 1, с. 11].

С широким внедрением современной дидактической техники в высшее образование связаны еще два существенных достоинства, выходящие по своему значению за рамки вопросов совершенствования образования.

Первое из них связано с естественным включением студентов и вузовских преподавателей, ежедневно пользующихся в ходе своей работы услугами современной техники, в процесс создания инноваций, крайне необходимых в современной экономической и общественной жизни. Нельзя воспитывать студентов в духе новаторства, обучая их с помощью методов, давно утративших свою ценность, используя при этом технику, давно сданную в архив.

Второе достоинство связано с тем фактом, что в рамках системы высшего образования готовится основная часть учителей. В связи с всеобщностью среднего образования их будет готовиться все больше. С большой долей вероятности можно полагать, что учитель, подготовленный в атмосфере современности, как это предлагает технология обучения, и в своей работе будет использовать передовой опыт, который он вынес из стен учебного заведения. Напомним, что в докладе ЮНЕСКО рекомендовано, чтобы основная часть средств на технологию обучения передавалась учебным заведениям, ведущим подготовку учителей.

Новые перспективы, которые создает технология, приводят к ситуации, в которой «учитель становится в меньшей степени лицом, передающим знания и контролирующим процесс овладения ими, а в большей мере человеком, который планирует процесс индивидуального учения», – утверждает Т. Хусен и добавляет: «...школа – это не фабрика и учителя... не удастся заменить машиной» [68, с. 54-55]. Именно поэтому, не заменяя учителя техникой и не ограничивая его руководящей роли в учебно-воспитательном процессе, его нужно научить *новому стилю педагогической работы*.

Комплексное использование современной технологии обучения позволит направить усилия преподавателей на подготовку образцовых с методической точки зрения дидактических материалов и на создание методических указаний, обеспечивающих их правильное использование. Автоматизация ряда дидактических операций, воспроизводимость многих процессов, возможность многократного использования комплектов дидактических материалов и апробированных дидактических методик приведет к такому положению, когда преподаватель сможет основную часть своего времени посвятить оценке и отбору современных дидактических материалов, исследованию эффективности их использования, руководству подготовкой и реализацией индивидуальных программ учебы. Его работа будет основываться на сотрудничестве со специалистами, не являющимися преподавателями обеспечивающими нормальное функционирование всей технологической системы: это – технологи обучения, специалисты в области средств передачи, области дидактической информации [76].

«Никто сегодня уже не сомневается, – писал Ч. Куписевич, – в том, что технология обучения может содействовать росту эффективности учебно-воспитательной работы в учебных заведениях разных типов и уровней. Проблема состоит только в том, как это сделать наиболее оптимальным способом, т е успешно с педагогической точки зрения и вместе с тем экономично» [69].

Эта проблема рассматривается в многочисленных публикациях, обобщающих немалый опыт в этой области, накопленный во многих странах.

Как подчеркивает В.Ю. Питюков, «Сущность педагогической технологии выявляется через систему необходимых и достаточных элементов, связанных между собой и имеющих внутреннюю логику, которая раскрывается с помощью функционально-операционного подхода. Педагогическая технология – это не рецептура, беспрекословное следование которой гарантирует высочайший результат это закономерности в их прикладном значении.

В контексте функционально-операционного подхода, на основе которого разрабатывается педагогическая технология, на уровне теоретического рассмотрения цель выступает как функция, имеющая в качестве операционного обеспечения общие функции педагогического воздействия. На уровне практической реализации эти общие функции приобретают статус цели, а операциями становятся конкретные профессионально-педагогические умения, используя которые как технологические элементы, педагог способствует нахождению творческого решения в реальной жизненной ситуации» [43, с. 44].

Характер деятельности педагога во многом зависит от личностного компонента: одна и та же цель разными педагогами может пониматься по-разному (в зависимости от направленности личности и сформированности педагогического мышления) и по-разному реализовываться в соответствии с его операционной оснасткой.

В процессе исследования закономерностей организации педагогического воздействия, то есть в процессе разработки педагогической технологии, выявляется система слагаемых с определенным операционным наполнением. Это, в свою очередь позволяет выделить систему профессионально значимых умений педагога, владение которыми обеспечивает реализацию воздействия. Овладение этими умениями, а также использование их в конкретной ситуации педагогической реальности, является творческим процессом, и здесь не может быть никакого шаблона. Ситуационная зависимость педагогической реакции с точки зрения педагогической технологии лишена всякого смысла. В каждой конкретной ситуации педагог, зная технологические закономерности, общие функции педагогического

воздействия и владея палитрой профессионально значимых технологических умений, осуществляет профессиональный анализ условий и тенденций их изменения в логической, социальной, психологической и педагогической плоскостях.

В заключение главы отметим, что начало 90-х годов характеризуется разноаспектными подходами к проблеме педагогической технологии, ее глубинным исследованием в различных вузах. Одни изучение педагогической технологии связывают с выявлением специфических форм организации единого общешкольного коллектива. В этом случае, по-видимому, необходима модернизация всего уклада школьной жизни и, в первую очередь, ее функционально-управленческой структуры. Другие, с осторожностью употребляя термин «технология», создают курсы педагогического мастерства, вводя понятие «педагогическая режиссура», чтобы усилить тем самым внимание к методике и педагогической технике.

Важность технологической культуры в настоящее время признается во всем мире. ЮНЕСКО реализует программу «2000+» (Международный проект по научной и технологической грамотности для всех).

Учебные стандарты школ России также уделяют самое серьезное внимание формированию технологической грамотности молодежи. Образовательная область «Технология» входит в основное обязательное базовое ядро общего образования.

Изучение новой интегративной образовательной области «Технология», включающей разделы, охватывающие базовые – наиболее распространенные и перспективные технологии, и методику, предусматривающую творческое развитие учащихся в рамках специальной системы проектов, позволит учащимся приобрести общетрудовые и частично специальные знания и умения, обеспечит им интеллектуальное, физическое, этическое и эстетическое развитие, профессиональное самоопределение и адаптацию к современным социально-экономическим условиям. Интегративная образовательная область «Технология» синтезирует научные знания из математики, физики, психологии, педагогики, химии и биологии

и иллюстрирует возможности их использования в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве, в работе транспорта и других направлениях деятельности человека. Вариативный характер интегративной образовательной области «Технология» достигается за счет введения в ее состав определенных блоков – модулей, курсов, факультативов, что позволяет существенно расширить творческое поле познавательно-развивающей образовательной деятельности преподавателей и обеспечит каждому учащемуся максимальное удовлетворение образовательных потребностей.

В понятии технология следует выделять два слоя: 1) – совокупность сведений, необходимых преподавателю для реализации того или иного учебного процесса; 2) – реальный учебный процесс, его организацию, структуру и обеспечение. Следовательно, технология – это системная категория, ориентированная на дидактическое применение научного знания, научные подходы к анализу, организации и руководству учебным процессом с учетом эмпирических инноваций преподавателей и направленности на достижение высоких результатов в обучении и развитии личности учащегося. Структурными составляющими такой системы являются: цели обучения; содержание обучения; средства педагогического взаимодействия; организация (программа) деятельности преподавателя и обучающегося; результат деятельности.

Таким образом, технология предполагает управление обучением, что включает в себя четыре взаимосвязанных процесса: проектирование, организацию, руководство и контроль за деятельностью. Эти процессы непрерывно взаимодействуют: результат контроля влияет на содержание управляющих действий, то есть изменяет дальнейшую организацию деятельности. Структура обратной связи при реализации технологий обучения должна быть, по нашему мнению, подвижной, то есть мобильной, способной к быстрым изменениям, и адаптивной к требованиям учащихся, преподавателей и практической жизни [49].

Возникшее в 70-х годах понятие «информационная технология» базируется на бумажных (книги, другие печатные материалы) и пленочных (фотодиапози-

тивы, киноматериалы) носителях информации. Особую роль в развитии информационных технологий сыграли компьютеры, различные электронные средства аудио и систем коммуникации. Именно с этими средствами связано понятие «новых информационных технологий обучения». Внедрение новых информационных технологий обучения не отрицает традиционных, так как производство информации на бумажных и других твердых носителях продолжает также расти быстрыми темпами, мало уступающими производству информации на электронных носителях. В этом свете информатизация высшего образования представляет собой комплекс мероприятий, связанных с насыщением образовательной системы информационными средствами, информационными технологиями и информационной продукцией.

Новая информационная технология характеризуется средой, в которой она осуществляется и компонентами, которые она содержит: (1) техническая среда – вид используемой техники; (2) программная среда (набор программных средств для реализации новой информационной технологии); (3) предметная среда (содержание конкретной предметной области науки, техники, знания; (4) методологическая среда (инструкция, порядок пользования, оценка эффективности и др.). С точки зрения учебного процесса это привело к тому, что информационная среда того или иного учебного заведения является собой многоуровневую систему представления информации на различных носителях и в различных знаковых системах, среди которых находятся и традиционные и инновационные технологии. В связи с этим возникает проблема информационной адаптации обучающихся в новой информационной среде.

Обобщая изложенные выше сведения, следует еще раз подчеркнуть, что до сих пор нет единых, унифицированных определений технологии обучения. В приведенных трактовках даются различные, иногда достаточно субъективные формулировки понятия педагогических технологий, акцентируются те или иные их компоненты. Однако при этом практически во всех определениях можно выделить общие наиболее существенные признаки и основные характеристики, указывающие на то, что любая педагогическая технология:

- представляет собой особую совокупность методов, способов, приемов и средств обучения, обеспечивающих эффективность и устойчивость процесса гарантированного достижения поставленной цели обучения;
- является всего лишь частью целостной педагогической (дидактической) системы, отвечающей на вопрос «как учить?», а точнее, на вопрос «как учить результативно?»;
- предполагает многокритериальную оптимизацию учебного процесса в условиях заданных ограничений, обеспечение максимальной результативности обучения (по качеству, объему и т.п.) при минимуме затрат трудовых, временных и материальных ресурсов;
- предусматривает диагностичность и возможность коррекции процесса обучения;
- обеспечивает возможность ее воспроизведения и повторения другими педагогами.

Перечисленные характеристики определяют и место технологии обучения в структуре целостного педагогического процесса (см. рис. 3.).

Успешность реализации педагогических технологий во многом зависит от соответствующего методического обеспечения учебного процесса. Методика обучения – это система последовательных взаимосвязанных действий учителя и учащихся, профессора и студентов, обеспечивающих усвоение содержания образования. Она отражает цель обучения, обоснование выбора содержания учебной информации, способ ее усвоения, характер взаимодействия субъектов обучения [3]. В то же время методика и технология обучения – не тождественные понятия. Методика обучения – это система организации учебного процесса в целом, а технология обучения – важнейшая составная часть методики.

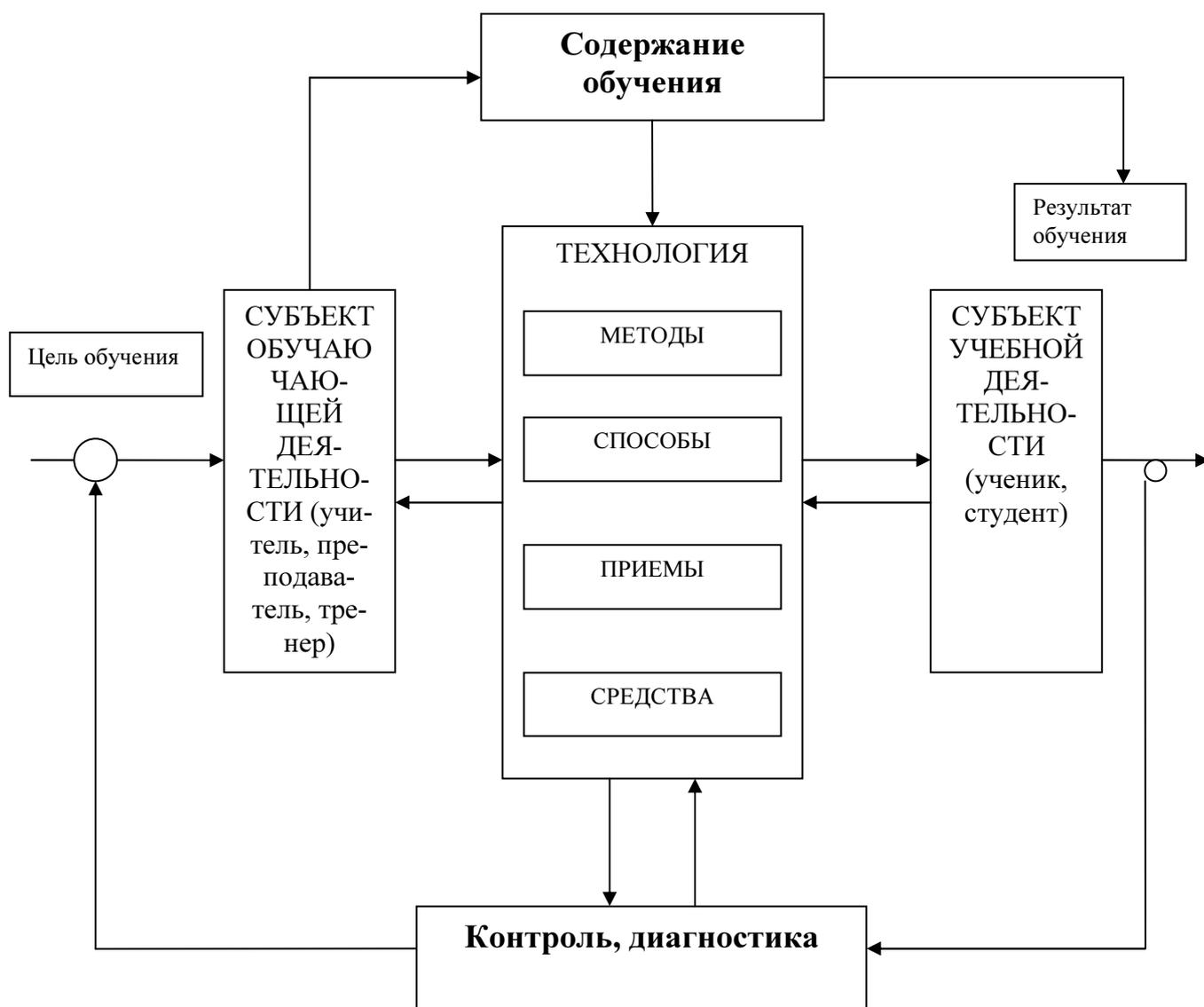


Рис. 3. Структура педагогического процесса

Приведенные выше различные определения термина «технология обучения» дают представление о различных подходах. В дальнейшем мы будем придерживаться следующей терминологией

Технология управления – это способ проектирования, организации, руководства и контроля за деятельностью обучающихся по переработке содержания, предусмотренного учебными программами, реализуемый с помощью оптимальной системы методов, форм и средств обучения и обеспечивающий наиболее эффективное достижение поставленных целей.

При этом *содержание* рассматривается нами как структура и содержание учебной информации, предъявляемой студентам, и система познавательных задач,

заданий и упражнений, обеспечивающих формирование профессиональных и учебных навыков и умений, накопление первоначального опыта профессиональной деятельности.

Формы организации обучения – это виды занятий, взаимосвязанные по времени и процессу, проводимые под руководством преподавателя и предусматривающие коллективные способы взаимодействия обучающихся и обучаемых.

Методы рассматриваются нами как система приемов (правил) активного взаимодействия преподавателя и студентов, направленные на овладение студентами знаниями, умениями и навыками, на воспитание и развитие их в процессе обучения.

К *средствам* мы относим специально разработанные дидактические материалы и различные виды аудиовизуальной техники, предназначенные для повышения эффективности учебного процесса [48].

Таким образом, технология – это реально то, что характеризует учебный процесс и является способом для достижения поставленных целей обучения.

ГЛАВА II. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Логика проектирования технологических процессов, независимо от их характера, хорошо отработана и содержит следующие этапы: выбирается исходный материал, устанавливается уровень его свойств и определяются требования к качеству готовой продукции; выбираются методы и средства воздействия на исходный материал; разрабатывается распределённая в пространстве и времени структура взаимосвязанных технологических операций; определяются методы контроля за ходом процесса, за качеством готового результата.

Необходима определённая содержательная интерпретация перечисленных этапов для того, чтобы совместить логику проектирования технологии производственных процессов с логикой проектирования технологии обучения. Поскольку не имеется фактов, дискредитирующих содержание перечисленных этапов, и поскольку нет оснований для пренебрежения ими, то есть смысл не игнорировать рациональный порядок проектирования производственных технологий в разработке учебного процесса.

Сегодня ни для кого не является откровением тот факт, что синтез управления опирается на одну и ту же теоретическую базу, принципы и методы независимо от того, идёт ли речь о технических системах или социальных. Нужен лишь способ описания специфических объектов управления и функциональных элементов, включённых в контур системы управления, выбора методов и средств контроля за параметрами процесса и средств переработки информации, на основе которой осуществляется само управление.

Таким образом, интеграция психолого-педагогической науки с рациональными методами проектирования технологических процессов, с теорией принятия решений, выбора операций и управления может способствовать перестройке системы обучения.

Если на педагогический процесс посмотреть как на разновидность технологии, то в нём должны быть предусмотрены действия по изменению и дальнейшему определению результата учебного процесса. Важнейшими этапами проектирования педагогической технологии (ПТ) являются: постановка диагностических целей в обучении; планирование в пространстве и во времени иерархии и последовательности технологических операций учебного процесса; разработка критериев оценки качества обучения; управление учебно-познавательной деятельностью через комплексные описания состояния объекта, через регулируемые параметры.

Проектирование технологии отдельной дисциплины по логике производственного процесса должно использовать наиболее рациональный и эффективный способ для получения учебного процесса заданного качества и оптимизированного по основным параметрам.

В основу такого проектирования должен быть положен государственный образовательный стандарт (ГОС), а если такого не оказалось, то он должен быть разработан. Стандарт используется для важнейшего этапа проектирования ПТ – её нормирования. Нормирование включает в себя учёт требований стандарта в выборе организационных форм, норм времени, недопущения перегрузок, использования ЭВМ, охраны здоровья обучаемых и прав человека. При этом полезно использовать все уже имеющиеся материалы, накопленные раньше, т.е. необходим исходный базовый материал. Сюда относятся ранее известные аналогичные разработки, методические материалы, нормативы и результаты научных исследований.

Исходя из задачи обеспечения необходимого качества учебного процесса, учитывая опыт и результаты экспериментальных исследований, важно правильно отобрать организационные формы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсовое проектирование и т.д. Каждая из них способствует достижению определённого уровня усвоения учебного материала, а их оптимальное сочетание поможет достичь запланированного и тем самым гарантированного результата.

Прохождение учебной информации через различные виды учебной деятельности способствует её усвоению на заданном уровне и является своеобразной маршрутной технологией, когда конкретно на каждом этапе указываются способы достижения желаемого качества. В последнюю очередь разрабатывается операционная технология с учётом места каждой операции в маршрутной технологии.



Рис. 4. Схема проектирования технологии обучения по логике производственного процесса

Проектирование операций связало с разработкой их структуры, определением нормы времени, назначением методов и средств формирования позитивной мотивации и развития личностных качеств, а также контроля и коррекции учебного процесса. В результате проектирования по описанной схеме будет разработана и поддерживаться в рабочем состоянии система качества как средство, обеспечи-

вающее соответствие требованиям международного стандарта в области образования. Схема такого проектирования приведена на рис. 4.

Осознание целей, содержания, применяемых средств, методов, педагогических стимулов и построение из них взаимосвязанной цепочки, в которой удаётся координировать в пространстве и синхронизировать во времени действия педагога и обучаемого, являются основными элементами проектирования технологии обучения. Для проектирования технологии обучения необходимы диагностические цели обучения, знание исходного уровня объектов обучения, методика оценки качества, арсенал средств и методов активизации познавательной деятельности, умение моделировать мотивационные процессы и системное использование мотивационных факторов. Стратегия проектирования определяется этими слагаемыми и инвариантными видами деятельности педагога, которые выделяются в виде блоков со связями между ними (см. рис. 5.) и осуществляется в виде цепочки предмет → процедура → продукт [56].

Система качества функционирует характерным образом во всех видах деятельности. Её воздействие распространяется на все блоки, начиная с цели и заканчивая коррекцией. Для этого используется целевая функция затрат времени, зависящая от числа учебных элементов (УЭ), их уровней усвоения (α) и ступеней функциональности (β), характера, скорости и автоматизма освоения учебной информации, которые и определяют уровень качества конечного результата. В блоке коррекции анализируется достигнутый уровень показателей качества и в случае его недостаточности принимаются решения: либо пересмотреть цели, либо улучшить содержание, либо изменить номенклатуру средств и методов, либо пересмотреть технологические предписания для обучаемых. После этого опять контроль и коррекция. Это означает, что проектирование реализуется в определённой последовательности, а также что это процесс циклический. Повторение циклов содержит переработку информации о результатах обучения и направлено на совершенствование всех блоков до получения планируемых показателей качества, что сделает спроектированную технологию обучения качественной. Такое совершенствование напоминает движение по спирали, каждый виток которой

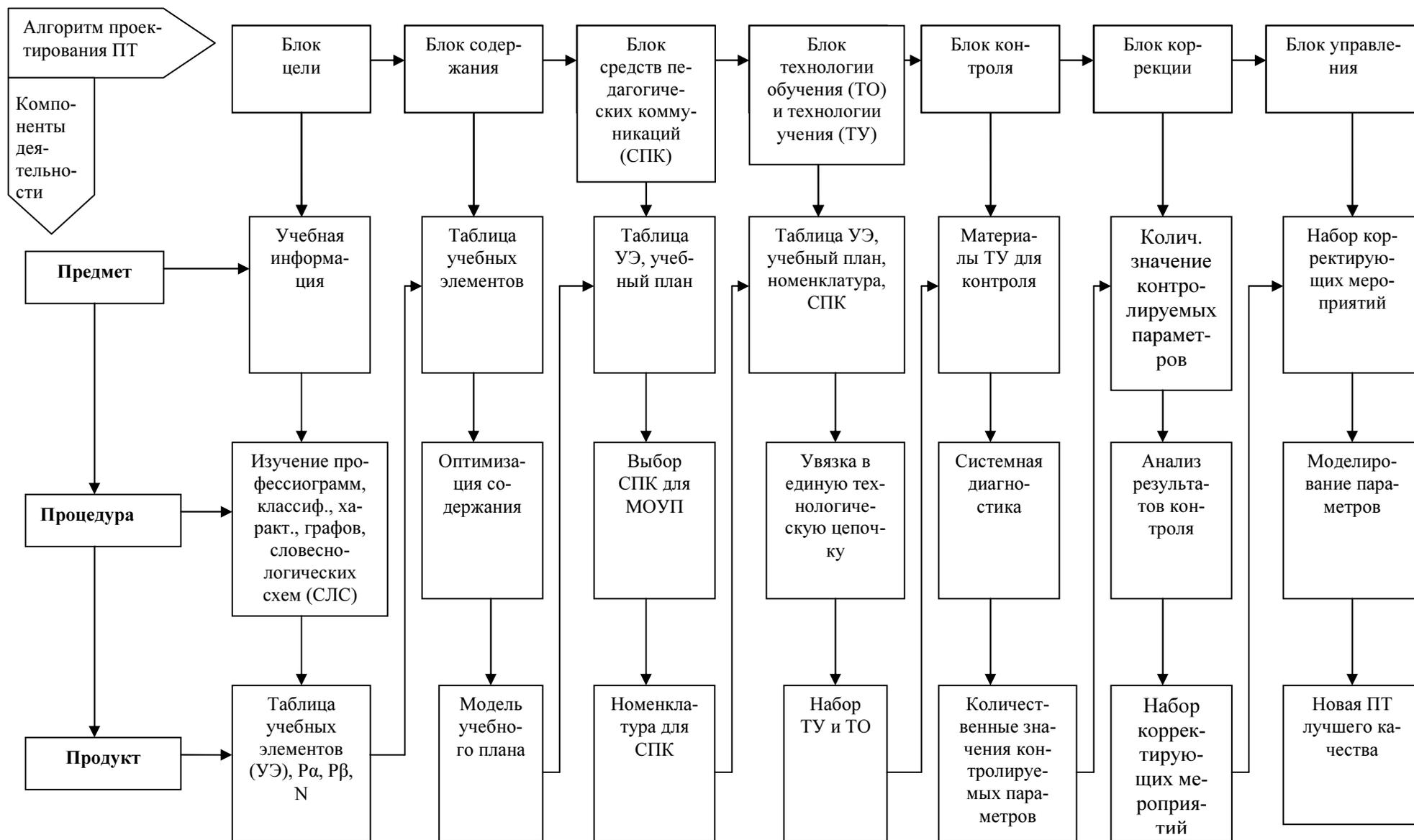


Рис. 5. Деятельностная структура проектирования технологии обучения

приводит к повышению качества технологии обучения, а значит, и качества образовательной услуги. В терминах стандарта ISO 9000 подобное называется «спиралью качества» или «петлей качества».

Стержневым блоком проектирования технологии обучения мы считаем блок мотивационного обеспечения учебного процесса (МОУП), находящийся в двусторонней связи со всеми остальными блоками и предназначенный для формирования позитивной мотивации, для управления учебно-познавательным процессом и для обеспечения познавательной активности обучаемых. Мотивационная суть целей, содержания, средств и методов педагогической коммуникации используется для моделирования компонентов технологии обучения через диагностические параметры учебного процесса и критерии качества полученных результатов.

Важное место при проектировании педагогических технологий отводится средствам обучения и элементам учебного оборудования (см. табл. 1). Подбор этих средств призван способствовать обучающимся в кратчайшие сроки с оптимальной эффективностью усваивать учебный материал по изучаемому курсу.

Учитывая направленность данной работы, требования к программным средствам предъявляются в соответствии со структурой системы учебно-методического обеспечения курса шахматной деятельности (см. рис. 6).

Из рис. 6 видно, что система учебно-методического обеспечения состоит из учебно-методического комплекса (УМК) и учебно-материальной базы (УМБ). *УМК – это подсистема учебно-методического обеспечения, регламентирующая все виды учебной деятельности обучающихся и значительно облегчающая труд преподавателей, что в комплексе способствует интенсификации обучения.* Структура и состав УМК для каждого конкретного учебного предмета регламентируется его особенностями и принятыми методами обучения. Так, например, для курса шахматной деятельности УМК включает: типовую учебную программу, учебник, учебно-практическую деятельность, пособие по курсовому проектирова-

Таблица 1

Средства обучения и учебное оборудование

Средства обучения				Учебное оборудование				
Учебные книги	Наглядные пособия	Информационные материалы к аудиовизуальным средствам обучения	Программно-методическое обеспечение компьютерной технологии обучения	Специальное оборудование	Дидактические материалы	Технические средства обучения	Оборудование для учебно-практической деятельности	Учебная мебель и приспособления
Учебники Учебные пособия Хрестоматии Сборники задач и заданий Словари Справочники Сборники нормативных документов Специальная литература Методические указания	Таблицы Плакаты Муляжи Модели Натуральные объекты	Кинофильмы Видеофильмы Диафильмы Пленки с накладными проекциями Видеозаписи	Автоматизированные обучающие курсы Учебные задачи для решения расчетно-вычислительных, поисково-информационных и оптимизационных задач Профессиональные прикладные программы Тесты Контрольные тесты и задания	Тренажеры Специально разработанные устройства для имитирования профессиональной деятельности (в т.ч. на основе ЭВМ) и др.	Обучающие программы Сценарии дидактических игр Ситуации из практической деятельности для анализа Ситуационные задачи Индивидуальные проверочные опросники	Аудиовизуальные (кинопроекторы, магнитофоны, диапроекторы, кодоскопы и т.п.) Компьютеры (локальные сети, внешние информационные системы)	Приборы Аппараты общего назначения, используемые для лабораторных работ Специальный инвентарь	Учебные столы Классные и демонстрационные доски Оборудование для затемнения Держатели наглядных пособий Демонстрационные подставки

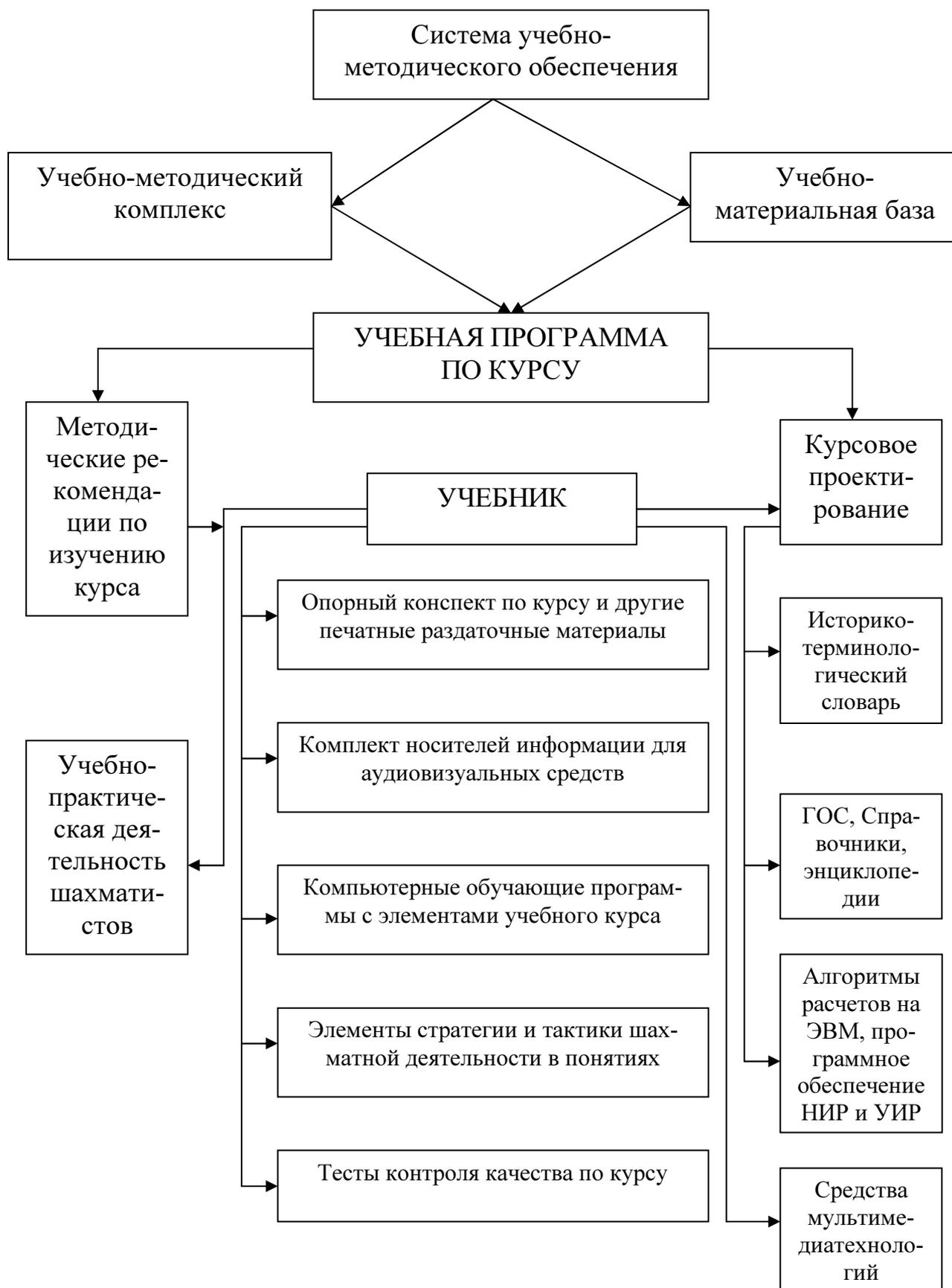


Рис. 6. Примерная структура системы учебно-методического обеспечения курса шахматной деятельности

нию с пакетами прикладных программ (ППП) для выполнения расчетов на ЭВМ, дискетные носители с обучающей программой для автоматизированного учебного комплекса (АУК), историко-терминологические словари, плакаты, диапозитивы и диафильмы, кинофрагменты и кинофильмы, видеозаписи, средства натуральной наглядности, печатный раздаточный материал, т.е. различные виды носителей зрительной учебной информации, используемые обучающимися.

УМБ – это кабинеты и лаборатории с соответствующим оборудованием, необходимые для организации деятельности обучающихся в процессе обучения и создания оптимальных условий преподавателям для их учебно-воспитательной работы. Как подсистема СУМО УМБ включает, главным образом, оборудование, различные ТСО, средства натуральной (преимущественно объемной) наглядности. Необходимость последних при изучении предметов диктуется спецификой. Так, например, при обучении на основе шахматного материала формирование пространственного представления и логического мышления достигается благодаря наглядности преподавания. При изучении курса шахмат такие компоненты обучения, как основы стратегии и тактики шахмат, техника расчета вариантов, элементы психологической подготовки и теоретическая подготовка к соревнованиям реализуются, прежде всего, посредством объемной наглядности преподавания (демонстрационная доска, информационно-игровые программы ЭВМ, и т.д.).

Натурная и изобразительная наглядность как нельзя лучше обеспечивают в стенах аудитории течение классического процесса познания: “от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике”, создают необходимую опору для логического и абстрактного мышления, позволяют быстро и осмысленно переходить от теории к практическому применению усвоенных умений и навыков.

Методические требования к педагогическим программным средствам (ППС) связаны с необходимостью учета своеобразия и особенностей конкретного учебного предмета специфики соответствующей науки, ее понятийного аппарата,

особенностей методов исследования ее закономерностей; реализации современных методов обработки информации. При разработке ППС необходимо аргументировать их педагогическую целесообразность использования и, в частности, методические цели, достижение которых осуществимо только при реализации возможностей системы новых информационных технологий.

Подытоживая анализ возможностей использования программных средств, отражающих наиболее распространенные тенденции их применения в учебных целях, следует отметить следующее:

- программные средства, используемые в учебных целях, в основном ориентированы на формирование компьютерной грамотности; развитие умений принимать оптимальное решение в сложных реальных условиях; привитие умений и навыков самостоятельной работы, в частности по обработке информации; осуществление самоконтроля, самокоррекции результатов учебной деятельности; выработку умений и навыков работы с информацией;

- усиление дидактической значимости программных средств достигается в результате реализации возможностей: средств современной компьютерной графики, обеспечивающих наглядность, создание моделей изучаемых объектов, процессов; баз данных, обеспечивающих осуществление разнообразных видов и форм самостоятельной работы с учебной информацией; пользовательских пакетов, обеспечивающих формирование умений использовать в учебной работе систему подготовки текстов, графические редакторы;

- значительное внимание авторами программных средств и систем уделяется организации различных видов «экранного творчества», способствующего эстетическому воспитанию обучаемого, повышению мотивации обучения;

- подавляющее большинство программных средств, используемых в целях обучения, ориентировано на выполнение игровой деятельности, которая чаще всего стимулирует процессы усвоения учебного материала;

- характерной особенностью проанализированных программных средств является предоставление обучаемому разнообразия организационных форм учеб-

ной деятельности и возможности свободного выбора режима работы с компьютером;

- использование большинства программных средств не «привязано» к определенной методике их применения и не предполагает использование дополнительных или других средств обучения.

Система средств обучения в новых информационных технологиях (НИТ).

Изучение отечественного и зарубежного опыта использования новых информационных технологий, в частности компьютера, в целях обучения, а также теоретические исследования в области проблем информатизации образования позволяют констатировать, что включение компьютера в учебный процесс оказывает определенное влияние на роль средств обучения, используемых в процессе преподавания того или иного предмета (курса), а само применение НИТ реформирует уже традиционно сложившуюся структуру учебного процесса. Отсутствие комплексного подхода к проблеме использования НИТ в целях образования, недооценка того, что применение компьютера в отрыве от других средств обучения, вне специализированного кабинета, не может привести к позитивным сдвигам в области повышения эффективности процесса обучения, повлекло распространение практики использования компьютера в качестве средства, предназначенного для «латания прорех» традиционной методики обучения. Такое усеченное представление возможностях использования НИТ, в частности компьютера, дискредитирует саму идею информатизации образования.

Учитывая исключительную важность вышеизложенного, а также теоретические положения, вытекающие из работы И.В. Роберт [46], можно сделать вывод о том, что НИТ и, в частности компьютер, следует рассматривать лишь как элемент системы средств обучения (ССО).

При этом под **системой средств обучения** будем понимать совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих (в рамках методики их использования) элементов и (или) компонентов системы, образующих определенную целостность, единство. К ним относятся: автоматизация процессов обработки и передачи ин-

формации об объектах изучения и управления обучением; организация информационно-учебной и экспериментально-исследовательской деятельности; организация самостоятельной учебной деятельности по представлению и извлечению знаний.

Перечисленное выше обеспечивается наличием:

- *программно-методического обеспечения*, ориентированного на поддержку процесса преподавания определенного учебного предмета (предметов) или курса (курсов), которое должно включать программные средства поддержки процесса преподавания; инструментальные программные средства, обеспечивающие возможность автоматизации процесса контроля результатов учебной деятельности, разработки ППС, а также управления обучением;

- *объективно-ориентированных программных систем*, в основе которых лежит определенная модель объектного «мира пользователя» (например, система подготовки текстов, база данных, электронные таблицы, различные графические и музыкальные редакторы);

- *средств обучения, функционирующих на базе НИТ*, применение которых обеспечивает предметность деятельности, ее практическую направленность (например, учебные работы, управляемые ЭВМ; различные электронные конструкторы; устройства, обеспечивающие получение информации об изменяющемся или регулируемом физическом параметре или процессе; модели для демонстрации принципов работы ЭВМ, ее частей, устройств);

- *систем искусственного интеллекта*, используемых в учебных целях (например, учебные базы данных, экспертные обучающие системы, учебные базы знаний);

- *предметно-ориентированных сред обучающего и развивающего назначения*, возможными вариантами реализации которых могут быть: программный, на базе технологии мультимедиа, на основе использования системы «виртуальная реальность». В современной педагогической практике отечественного образования их создание осуществляется в основном на базе программной реализации, а

зарубежные разработки (в развитых странах) основываются главным образом на технологии мультимедиа*. Примером экспериментальных разработок предметно-ориентированных сред, реализованных на базе системы «виртуальная реальность», являются разработки, осуществленные в Великобритании и США.

Помимо перечисленного, в ССО на базе НИТ целесообразно включать и традиционные средства обучения, обеспечивающие поддержку процесса преподавания того или иного учебного предмета. Необходимость этого обусловлена их специфическими функциями, которые передать НИТ либо невозможно, либо нецелесообразно с психолого-педагогической или гигиенической точки зрения. Например, демонстрацию статической информации, представляемой обучающимся для запоминания теоретических положений, а также систематизированные сведения, справочные данные, которые обучающийся должен запомнить, следует предъявлять в виде учебных таблиц, схем. Систематически, из занятия в занятие, визуально воспринимаемая демонстрируемый таблицей материал, обучающийся непроизвольно запоминает его. При этом использование компьютера даже нецелесообразно. Если же справочный материал не подлежит запоминанию, а нужен лишь для кратковременного использования, его целесообразно выводить на экран с помощью специальной программы или пользоваться информационно-поисковой системой. Аналогичные рассуждения можно отнести к использованию учебных кинофильмов, диафильмов, транспарантов для графопроектора, включение которых в методическую канву учебного процесса должно быть педагогически оправданно.

Подытоживая вышеизложенное, можно предложить следующий состав системы средств обучения нового поколения, в которую входят средства обучения, функционирующие на базе НИТ, отметив при этом назначение составляющих:

* Технология мультимедиа – это совокупность приемов, методов, способов продуцирования, обработки, хранения, передачи аудиовизуальной информации, основанных на использовании компакт-дисков [37]

-- средства обучения, предназначенные для поддержки процесс преподавания учебного предмета (курса), включающие программные средства;

-- объективно-ориентированные программные системы, предназначенные для формирования информационной культуры и, в частности, культуры учебно-тренировочной деятельности;

-- учебное, демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ЭВМ, предназначенное для самостоятельного изучения учебного материала при обеспечении предметности деятельности, ее практической направленности и, кроме того, позволяющее обучаемому реализовывать спектр возможностей НИТ (управлять реальными объектами, осуществлять ввод и манипулирование текстовой и графической информацией, получать и использовать в учебных целях информацию о регулируемом физическом параметре или процессе);

-- системы искусственного интеллекта, предназначенные для организации процесса самообучения;

-- предметно-ориентированные среды обучающего и развивающего назначения, в том числе одна из возможных реализаций – информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения.

Средства обучения, в том числе и функционирующие на базе НИТ, в совокупности с учебно-методическими материалами (учебниками, учебными пособиями для обучающихся, методическими пособиями, рекомендациями для преподавателя) образуют некую целостность, представленную определенным составом и структурой, – учебно-методический комплекс (УМК) на базе НИТ. Под структурой УМК на базе НИТ будем понимать определенную взаимосвязь, взаиморасположение его составных частей (см. рис. 7).

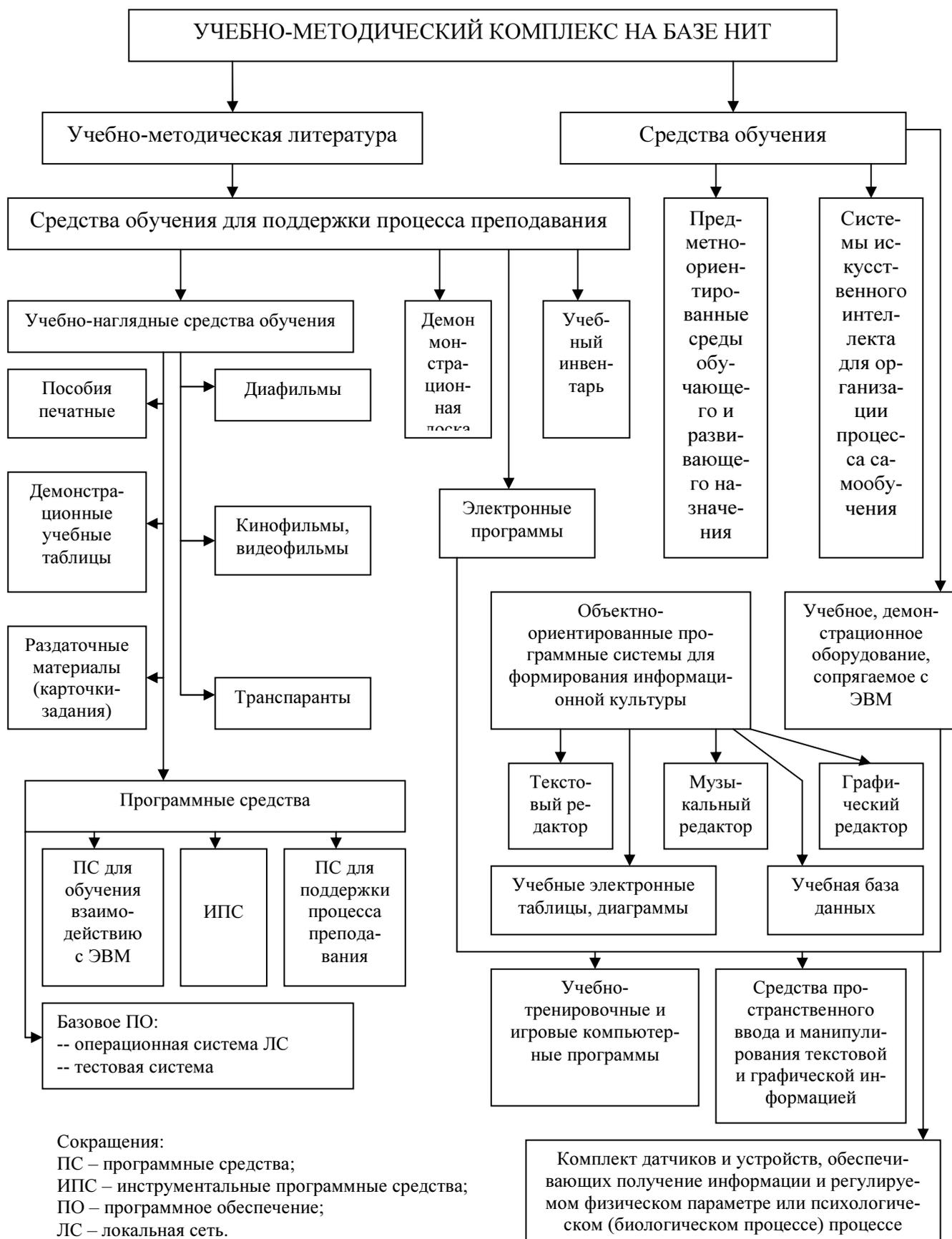


Рис. 7. Структура учебно-методического комплекса на базе НИТ

Задача развития личности связана с целенаправленным формированием тех качеств, которые позволяют ей реализовывать индивидуальность, осознать ответственность не только за окружающий мир, но и за реализацию своих способностей и интересов. В соответствии с данными целями определяются задачи формирования не отдельных личностных качеств, а их блоков, например, креативного блока, блока социальной активности, блока нравственной зрелости, профессионального блока и др. «Становление личности является продуктом деятельности, «наложенной» на генетическую программу развития человека. Далеко не всякая деятельность обеспечивает необходимые условия для обучения, развития и воспитания. Наилучшие условия для становления личности обеспечиваются подбором вида деятельности, ее содержания, форм и методов» [31].

Деятельность и развитие – две стороны процесса становления личности, управляемого системой саморегуляции, «процесса поддержания в человеке такой продуктивной ответственности, которая требует от него определённой работы над собой, а тем самым в высших своих проявлениях захватывает и момент развития его как личности» [34]. Очевидно, становление личности тесно связано с изучением лежащих в основе деятельности потребностей, мотивов, с учётом условий жизни, среды, характера воспитания, которые управляемы. Формирование позитивной мотивации и создание комплекса благоприятных условий – эти два направления приведут к повышению качества решения развивающих задач технологии обучения. Таким образом, знание механизмов формирования мотивации и роли «полной группы условий» [14] учебно-воспитательного процесса приведёт к такому состоянию, когда частота «внешних педагогических воздействий» совпадёт с частотой «внутренних психических» отражений обучаемых, что значительно повысит качество технологии обучения. Только в случае, когда при проектировании технологии учтены все компоненты и все закономерные связи между ними, можно ожидать, что выбран оптимальный вариант образовательной технологии, позволяющий обеспечить повышение эффективности за счёт одновременного воздействия нескольких взаимосвязанных направлений, т.е. срабатывает меха-

низм, называемый в естественных науках резонансом, а в психолого-педагогических – «педагогическим резонансом».

Решение проблем управления в технологии обучения связано со значительными трудностями, так как наряду с процессами, которые можно измерить количественно (затраты ресурсов, время, рейтинг), есть и такие, что трудно поддаются объективной количественной оценке (эффективность применяемых СПК, воздействие стимулов и системы мотиваций, психологический климат). Анализ и оценка этих явлений возможны лишь после длительного экспериментирования с последующей математической обработкой полученных результатов.

Функции управления многообразны: организация учебного процесса, планирование, координация, мотивация, контроль и учёт выполнения поставленных задач. Организация как функция управления обеспечивает упорядочение учебно-воспитательного процесса и определяется выбором организационных форм. Важнейшей задачей планирования является программирование как возможность обеспечить решение поставленной стратегической цели на основе анализа внутренних и внешних связей и тенденции развития учебного процесса. Вот что говорят классики: «Предвидеть – значит управлять» (Б. Паскаль); «Знать, чтобы предвидеть, предвидеть, чтобы управлять» (О. Конт). Основой любого планирования, а тем более прогнозирования является объективный анализ состояния и возможностей каждой конкретной учебной группы.

Процесс усвоения в технологии обучения протекает в условиях постоянно изменяющейся внешней среды и характеризуется различной степенью неопределённости. Принципиальными являются вопросы: достигло ли управляющее воздействие поставленных целей?; нуждаются ли управленческие решения в корректировке? Ответы на них дает контроль, который осуществляется в системе управления с помощью обратных связей. Наука и искусство управления должны обеспечивать целенаправленное воздействие на управляемый объект для достижения поставленных целей, обязаны учитывать логические причинно-следственные связи между элементами системы, сложность, динамичность системы и уметь опре-

делять тот центральный параметр, воздействуя на который, можно влиять на контролируемый процесс.

Стратегия управления в технологии обучения должна заключаться в требовании качества ко всем видам деятельности проектирования от постановки целей и до принятия корректирующих решений (см. рис. 8). В начальной стадии проектирования получают первые варианты технологий, уровень качества которых анализируется в блоке коррекции. О качестве технологии обучения можно судить по конечному результату, который может быть выражен либо через значение критерия эффективности K , либо через рейтинг обучаемых, либо через средние значения уровней сформированности личностного потенциала. Если количественное значение интересующего нас критерия меньше планируемого, то можно сделать вывод о низком качестве спроектированной технологии обучения.

В этом случае анализируется вся цепочка проведённых операций, делаются выводы и принимаются решения. Почему получены низкие результаты? Может быть, завышено количество учебных элементов (УЭ)? Может быть, высока планка ступени их фундаментальности β и уровня усвоения α ? Может быть, велик объём V учебной информации, и обучающиеся не могут его освоить в рамках отведённого времени? Может быть, неправильно выбрана номенклатура средств педагогических коммуникаций (СПК) и не удалось обеспечить достаточную скорость освоения учебной информации?

Важнейшая роль в получении ответов на поставленные вопросы отводится системе критериев оценки педагогических технологий, которая позволяет охарактеризовать не только количественные, но и качественные параметры профессионального обучения. Отличительной особенностью предлагаемой далее системы является наличие нескольких групп критериев, каждая из которых позволяет достаточно подробно охарактеризовать конкретную педагогическую технологию не только на этапе оценки результатов, но и на этапах проектирования.

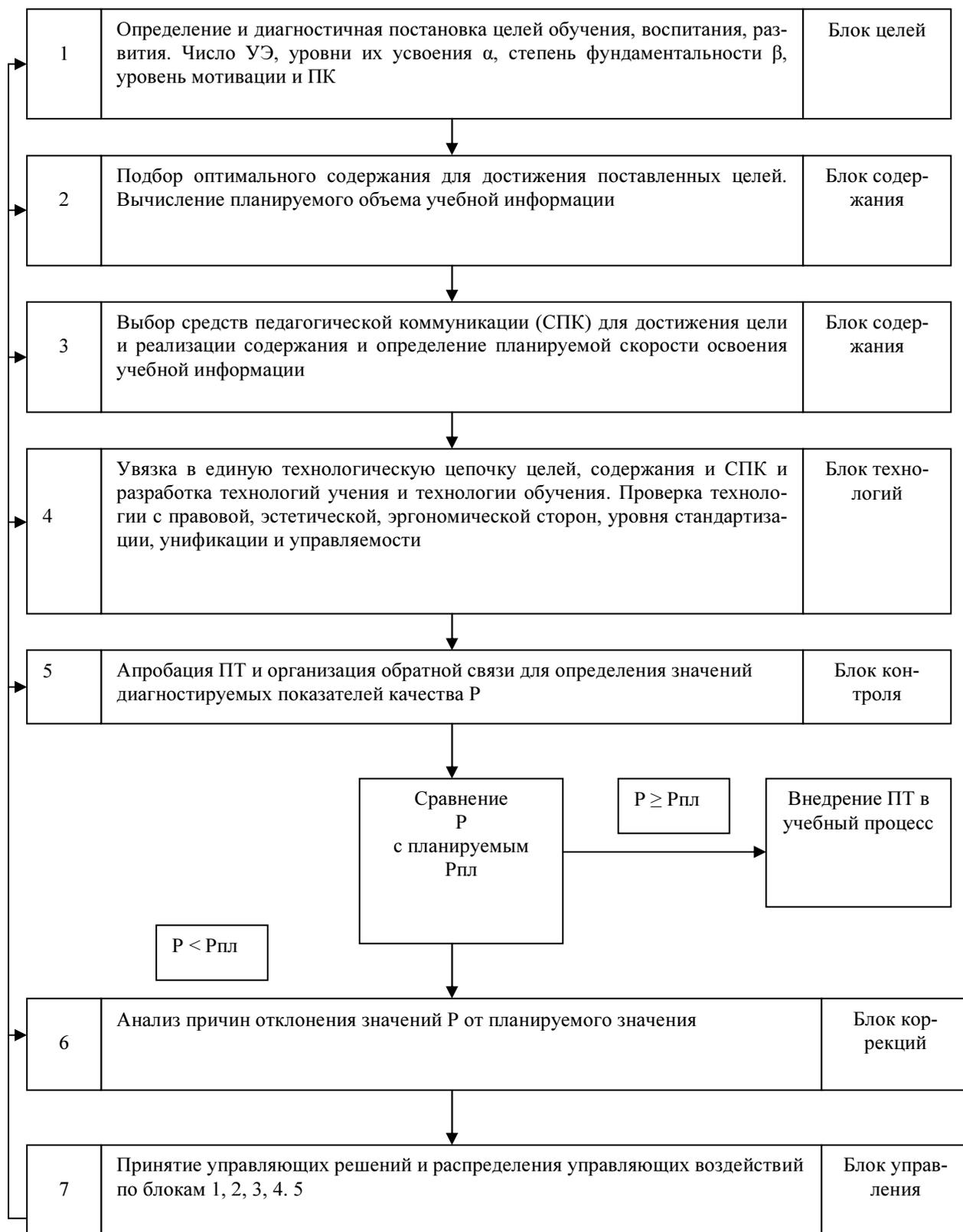


Рис. 8. Алгоритм проектирования педагогических технологий планируемого качества

Критерии оценки на этапе проектирования новых технологий. Выделим два основных критерия: первый – расчленение процесса на внутренние, связанные между собой этапы, фазы, операции, процедуры; второй – алгоритмичность. Он включает в себя такие наиболее значимые показатели, как: однозначность выполнения включенных в технологию процедур и операций и функциональная полнота.

Чем значительнее отклонение в действиях субъекта от параметров, предписанных технологией, тем реальнее опасность деформировать весь процесс и получить результат, не соответствующий ожидаемому. Причем деформация одной процедуры или операции отражается на всей технологической цепочке и заранее предопределяет непрогнозируемые последствия.

Показатель функциональной полноты позволяет оценить технологию обучения с позиции возможностей комплексной реализации функций процесса обучения. Критерий технологической последовательности дает возможность оценить выполнение следующих требований, обеспечивающих успешное течение технологического процесса:

- совокупность и последовательность процедур и операций, входящих в технологический процесс, должны базироваться на внутренней логике функционирования и развития данного процесса осуществляться на основе его анализа;
- обязательно точное перечисление всех действий и операций, необходимых для выполнения технологии, и определение условий, обеспечивающих порядок их осуществления;
- выполнение каждой операции или процедуры должно сопровождаться действиями, позволяющими осуществлять обратную связь.

У преподавателя всегда остается возможность «вмешиваться» в объективный ход процессов, изменять их порядок, устанавливать другой темп процедур и операций в зависимости от изменяющихся требований к скорости их выполнения, эффективности и целесообразности.

Критерии оценки на этапе проектирования включают в себя и частный критерий управления процессом обучения, позволяющий оценить спроектированную технологию обучения с точки зрения заложенных в ней возможностей контроля и коррекции реально осуществляемого процесса обучения. Этот критерий включает в себя наиболее значимые показатели: выбора единицы усвоения (обучающего модуля); сопоставления реально выполняемых процедур, операций с эталоном (идеальной моделью); выбора способа коррекции; степени достижения цели.

Критерии оценки новых технологий на этапе функционирования. Содержание обучения может быть оценено частным критерием эффективности содержания обучения, который характеризуется следующими качественными и количественными показателями. К качественным показателям относятся:

- целостность отражения в содержании обучения задач образования, воспитания и развития;
- структурное соответствие содержания обучения принятой психолого-педагогической концепции усвоения;
- отражение в содержании обучения современного уровня развития науки, техники и производства;
- гносеологически верное соотношение эмпирического и теоретического, образного и понятийного, конкретного и абстрактного.

Эти показатели позволяют выявить феномен эффективности и осуществить качественный его анализ. Вместе с тем необходимо использовать количественные показатели, которые хотя и не отражают сущность исследуемого процесса, но позволяют улучшить педагогическую деятельность. К таким показателям относятся:

- информативность учебного материала, которая устанавливается путем соотнесения элементов содержания, предусмотренных программой, с вводимыми преподавателем в единицу времени;

- усвоенность учебного материала, определяемую соотношением объема учебного материала, усвоенного обучающимися в течение единицы времени, к материалу, сообщенному обучающемуся за то время. Единица усвоения учебного материала является условной величиной, в качестве которой могут быть приняты: формулы, правила и др.

Для оценки эффективности методов, используемых в процессе обучения, применяется соответствующий частный критерий. Он может быть представлен такими качественными показателями, как:

- адекватность методов целям и содержанию учебного материала;
- обоснованность выбора методов обучения в перцептивном, гностическом, логическом, контрольно-оценочном, мотивационном и других аспектах. При оценке по данному показателю определяется степень учета преподавателем возрастных личностных особенностей обучающихся, уровня их теоретической и практической подготовки, а также собственных возможностей;

- многообразие использования методов и вариативность реализуемых приемов обучения;

- соответствие методов обучения реальной материально-технической базе и отведенному учебному времени. Эффективность используемых в процессе обучения дидактических средств устанавливается по следующим качественным показателям:

- обеспечение принципов наглядно и доступности обучения;
- функциональное соответствие дидактическим задачам, содержанию и избранным методам обучения;
- комплексность применения;
- универсальность использования и удобства эксплуатации в обучения.

При оценке эффективности средств обучения с помощью количественных показателей их выбор осуществляется в зависимости от вида используемого дидактического средства.

Качественными показателями, раскрывающими частный критерий эффективной организации учебного процесса, являются:

- соответствие форм организации обучения принятым периодам знаний и формирования навыков и умений (психологический и логический аспекты);
- сменяемость и многообразие форм обучения и вариативность их видов;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм деятельности обучающихся.

Количественными показателями при этом могут служить:

- количество времени, отводимого и затраченного на решение поставленных задач;
- темп протекания учебного процесса;
- степень помощи преподавателя обучающимся при организации их самостоятельной деятельности.

Критерии эффективности результатов обучения. Качественная оценка знаний обучающихся может осуществляться по таким показателям, как:

- глубина знаний, характеризующая числом осознанных существенных связей данного знания с другими, с ним соотносящимися;
- действенность знаний, предусматривающая готовность и умение учащихся применять их в сходных и вариативных ситуациях;
- системность, которая определяется как совокупность знаний в сознании обучающихся, и структура которой соответствует структуре научного знания;
- осознанность знаний, выражающаяся в понимании связей между ними, путей получения знаний, умений их доказывать.

В качестве примера оценки эффективности результата обучения приводятся изменения показателя глубины знаний в зависимости от уровня усвоения:

I уровень (узнавание) – обучающийся только отличает данный объект или действие от их аналогов, показывая формальное знакомство с объектом или процессом изучения, с их внешними, поверхностными характеристиками;

II уровень (репродуцирование) – обучающийся может не только выбрать на основе ряда признаков тот или иной объект или явление, но и дать определение понятия, пересказать учебный материал;

III уровень (продуктивной деятельности) – обучающийся не только показывает понимание функциональных зависимостей между изучаемыми явлениями и умение описывать объект, но и решает задачи, вскрывая причинно-следственные связи, умеет связать изучаемый материал с практикой, с жизнью;

IV уровень (трансформации) – обучающийся способен путем целенаправленного избирательного применения соответствующих знаний в ходе решения творческих задач вырабатывать новые приемы и способы их решения.

Аналогично оценивается эффективность усвоения знаний по каждому качественному показателю на всех представленных уровнях. Кроме того, возможно дать количественную оценку усвоенных знаний на каждом уровне, используя следующие показатели: объем усвоенных знаний; скорость усвоения учебного материала; прочность усвоения; точность усвоения и др.

В целом оценить результаты обучения, учитывая всю совокупность приведенных показателей, возможно, используя методику тестового контроля или метод компонентного анализа.

Особенностью приведенных методов контроля является то, что они применимы к любому виду обучения как к теоретическому, так и производственному. Отличие состоит в том, что в первом случае интегральным критерием оценки будет служить критерий усвоения учебного материала, а во втором – критерий сформированности профессиональных навыков и умений, обеспечивающийся соответственно своими специфическими критериями. Изложенная выше информация схематически представлена на рис. 9.

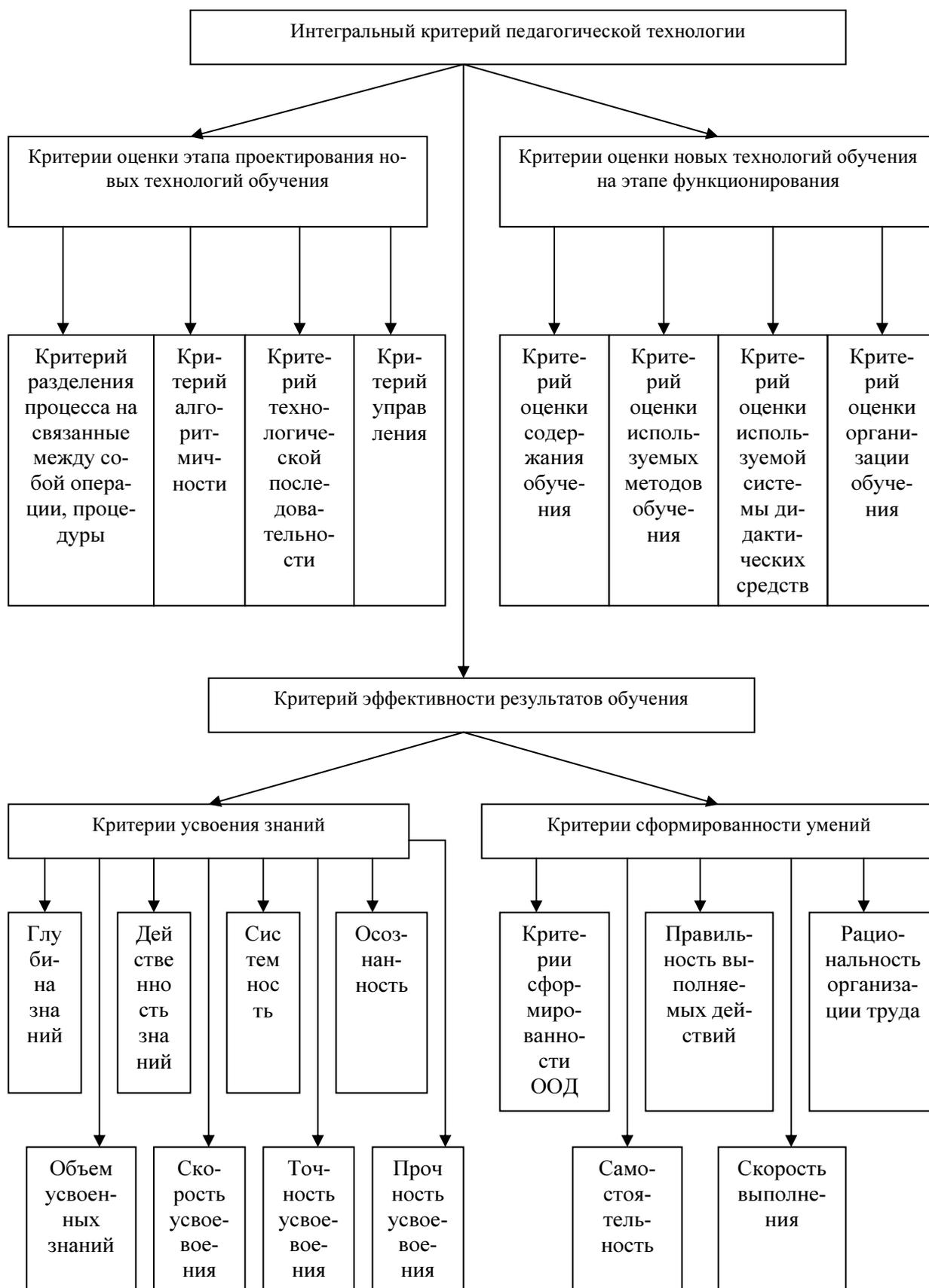


Рис. 9. Система критериев оценки педагогических технологий

Инновационная модель технологии управления качеством высшего профессионального образования. Из вышеприведенной информации «о качестве образования» следует, что реорганизационные и реструктуризационные подходы к системе образования на макро- и микроуровнях без понимания причин плохих результатов работы – порочное занятие. Базируясь на известных принципах тотального управления качеством (Total Quality Management – TQM) и опыте Ивановского государственного энергетического университета (ИГЭУ), изложенном В.Н. Нуждиным [20, с. 317–336], вниманию заинтересованных читателей предлагаем подходы, ориентированные на обеспечение качества подготовки специалистов в вузе.

При переходе концепции тотального управления качеством по системе TQM в перспективное вузу следует четко уяснить следующие моменты:

1. TQM – массовое движение, при котором каждый сотрудник вуза должен участвовать в достижении качества.

2. Каждый сотрудник, каждая кафедра, каждый филиал вуза имеет своих «внешних и внутренних заказчиков и поставщиков».

3. Инновационная модель технологии управления качеством высшего профессионального образования

3. Вуз не может эффективно развиваться на усилиях ректора, нескольких гениев и высокопроизводительных сотрудников. Сегодня каждый сотрудник вуза должен быть вовлечен в совершенствование образовательного процесса и удовлетворение требований «заказчика». Все сотрудники, кафедры и другие подразделения вуза должны выполнять две функции – свою ежедневную работу в соответствии со стандартным процессом и работу по усовершенствованию этого процесса. Традиционное разделение труда, когда одни сотрудники выполняют ежедневную работу «на конвейере», а руководители занимаются усовершенствованием процесса, сегодня становится малоперспективным.

Каждое изделие, каждый продукт, каждая разработка и услуга есть прямой или косвенный результат технологического процесса, поэтому эффективным спо-

собом улучшить качество является совершенствование процесса. Наиболее эффективно творческие возможности каждого сотрудника можно использовать при бригадной организации работы TQM, что требует умения работать в коллективе.

5. Самым важным аспектом успешной стратегии внедрения TQM является вовлечение ректора в этот процесс. Взять руководство в свои руки ректора должны побуждать два мотивирующих фактора. Первый – это обучение профессорско-преподавательского состава вуза с целью создания интереса к новой технологии. В большей степени оно осуществляется извне вуза (опыт общения с другими ректорами, личный опыт). Второй, более важный, – опасения или кризис: возросшие цены, коммунальные услуги, усиление конкуренции на рынке образования, услуг, отсутствие целевого распределения выпускников, уменьшение заинтересованности сотрудников. Что такое кризис, понятно каждому ректору, но нередко меры по предотвращению его принимаются слишком поздно. Задача ректора – увидеть скрытые возможности кризиса ранее других сотрудников вуза и обратить на это внимание коллектива.

6. Критическим фактором успеха внедрения TQM в вузе является организованное обучение. Начинать обучение надо с ректората, а затем использовать принцип «домино». Учиться следует на успехах и на неудачах – собственных, своих конкурентов, заказчиков, поставщиков.

Используя алгоритм проектирования ПТ планируемого уровня качества, можно разработать любую программу формирования личностных качеств обучаемых, в том числе и логического мышления на основе шахматной деятельности. Для этого, прежде всего, необходимо рассмотреть технологические аспекты проектируемой дисциплины. Далее будут рассмотрены технологические особенности подготовки обучаемых на основе шахматного материала.

ГЛАВА III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ШАХМАТИСТОВ

Цель учебно-тренировочного курса по шахматам в профессиональных образовательных учреждениях – вооружить обучаемых специализированными знаниями и навыками, оказывающими положительный эффект в общеобразовательной подготовке и необходимыми для профессиональной деятельности. Выпускник специализации шахмат вуза физической культуры должен уметь демонстрировать основные стратегические идеи всех современных принципиальных дебютов; показать учебные примеры по элементам стратегии, тактическим приемам и комбинациям; ориентироваться в типовых позициях миттельшпиля и точных позициях эндшпиля, выбирать подходящий способ и алгоритм для их решения; владеть основными шахматными компьютерными программами; опираясь на научные исследования, дать характеристику технической, тактической, психологической, физической и специальной подготовки шахматиста; на основе анализа периодической и методической литературы выбирать практические рекомендации и т.д. Но для этого нужно, чтобы уровень его шахматных и профессиональных знаний были достаточно высоки.

Учитывая, что шахматы являются эффективным катализатором для активизации мыслительной деятельности, все вышеперечисленные требования к уровню подготовленности шахматиста напрямую зависят от степени сформированности мышления, и, в первую очередь, логического мышления. Приоритет логической направленности мыслительной деятельности не случаен. Патриарх отечественных шахмат, 6-й чемпион мира М.М. Ботвинник подчеркивал: «Шахматы – логическая задача с большим количеством возможностей. Таких задач человеку приходится решать немало. Экономика, суд, военное дело, всевозможные задачи управления в какой-то мере аналогичны шахматам, потому что все это – логические задачи» [9]. Гипотеза о том, что шахматы имеют логическую природу, подчиняются определенным логическим законам, что шахматная партия выступает

как реализация определенного логического замысла, считается практически общепринятой среди шахматных аналитиков, педагогов и тренеров. Примечательно, что учебное пособие 5-го чемпиона мира М. Эйве называется «Логический подход к шахматной игре» [66]. А экс-чемпион мира Т.В. Петросян в своем исследовании указывал: «Если отвлечься от формы проявления шахматной партии, что в определенном аспекте является исключительно важным фактором, то по существу шахматная партия есть решение определенных логических задач. Как и при любой задаче, здесь даны исходные положения, исходные посылки и логические правила вывода из данных посылок, причем, для решения этих задач имеются различные способы, иными словами, каждая задача решается не одним-единственным способом» [41]. Все это, на наш взгляд, указывает, на то, что именно от уровня сформированности логического мышления напрямую зависят достижения шахматиста в учебно-тренировочной, практической, тренерской и организаторской сферах деятельности.

Ясно, что степень овладения знаниями, их глубина и прочность характеризуют эффективность и качество обучения.

Обратимся к понятию «овладение знаниями». Как известно, не только в житейском обиходе, но и в научно-педагогической литературе в качестве его синонимов употребляются термины «усвоение знаний», «запоминание знаний» и др. Однако, когда говорят об «усвоении знаний» или «запоминании знаний», то указывают главным образом лишь на тот аспект учебной деятельности, который связан с необходимостью сохранения изучаемого материала в памяти. В этом смысле понятие «овладение знаниями» является не только более широким по сравнению с названными выше синонимами, но и более точно отражающим сущность этого процесса. В частности, термин «овладение знаниями» указывает на специфический характер обучения, важнейшей стороной которого является познавательная деятельность самого познающего субъекта. Последняя ни в коем случае не сводится к простому усвоению или запоминанию знаний, а требует активной и довольно сложной умственной деятельности по мыслительной переработке изучаемого материала, проявления познавательной самостоятельности и значительных

волевых усилий. Одиннадцатый чемпион мира Р. Фишер подчеркивал, что сильный шахматист, это не тот, кто много знает, а тот, кто умеет эти знания применять на практике.

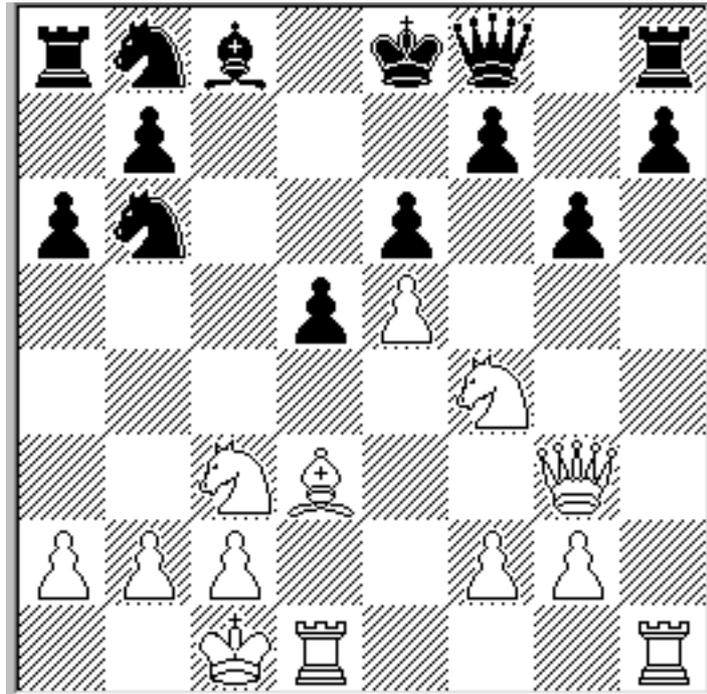
Знания никогда нельзя дать в готовом виде: они всегда усваиваются через включение их в ту или иную деятельность. Даже при механическом заучивании знания входят в состав деятельности, неадекватной, однако, этим знаниям, так как она не направлена на понимание и качественное усвоение этих знаний.

Было бы неправильным думать, что необходимая для усвоения знаний деятельность всегда готова до начала их усвоения. Наоборот, при усвоении существенно новых знаний необходимые познавательные действия не могут быть готовы до работы учащегося с этим материалом. Бесполезно ждать, пока сформируется логическое мышление, чтобы начать обучать нюансам игры в шахматы, так как только обучение основам стратегии и тактики шахматной деятельности приводит к развитию логического мышления. В этом и проявляется определяющая роль обучения в умственном развитии человека.

Когда речь идёт об усвоении основных фактов науки и связанных с ними теоретических обобщений, то имеется в виду овладение фактологической стороной знаний. Но ведь известно, что не менее важной стороной овладения изучаемым материалом является умение применять усвоенные знания на практике. Именно в этом смысле говорят, что в этой или иной мере любое знание имеет практическую сторону, т.е. заключает в себе возможность его применения в различных сферах деятельности.

Однако и это не всё. Овладение фактологической стороной знаний, практическими умениями и навыками сопровождается развитием мышления, памяти и творческих способностей познающего субъекта. Иначе говоря, в знаниях заключён большой развивающий компонент, оказывающий влияние на интеллектуальное формирование личности.

Вышесказанное хорошо иллюстрируют следующие примеры.

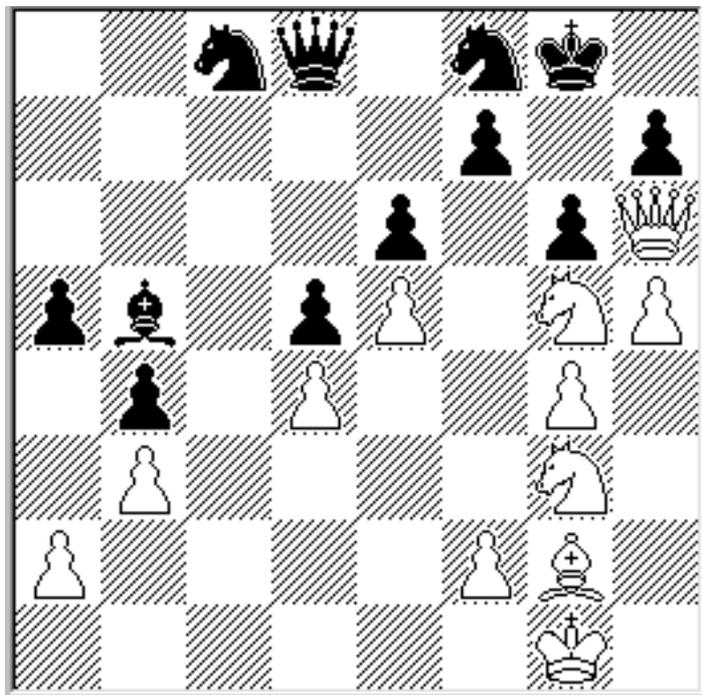


Учитывая свой большой перевес в развитии, белые переходят к решительному штурму короля противника, застрявшего в центре.

15. Се4!! de (на 15...Kbd7 последовало бы 16. С:d5 ed 17. е6 с разгромом)
16. К:e4 К8d7 17. Фс3! (беря под контроль не только поле «f6», но и линию «с»)
17...Фе7 18. Кf6+ К:f6 19. ef Фf8 20. Фс7 Кd7 21. Кd5! ed (на 21...h5 белые могли выбирать между элегантным 22. Крb1!! и прямолинейным 22. Кb6) 22. Лhe1+ Ке5
23. Л:e5+ Се6 24. Крb1! Лd8 25. Л:d5 Л:d5 26. Л:d5, и мат черному королю неизбежен.

Спустя 51 год следующее положение возникло в партии

Р. Фишер – О. Панно, Буэнос-Айрес, 1970 г.



28. Се4!

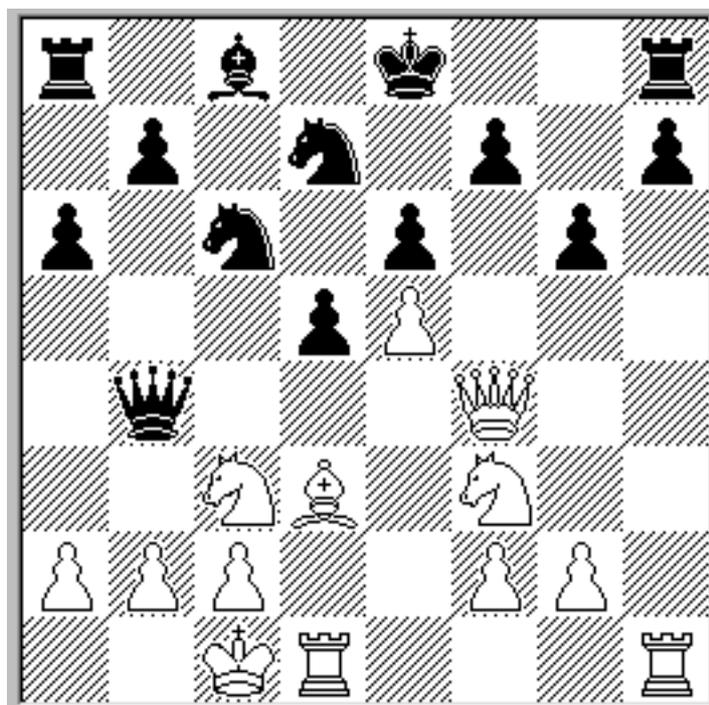
И соперники другие, и позиция другая, и дебют другой – а идеи те же!

28...Фе7 29. К:h7 К:h7 30. hg fg 31. С:g6 Кg5 32. Kh5 Кf3+ 33. Кpg2 Kh4+
34. Кpg3 К:g6 35. Кf6 Кpf7 36. Фh7+. Черные сдались

И, наконец, пример из творчества современных гроссмейстеров.

А. Грищук – Дж. Бренинкмейер, Германия, 2003 г.

1. e4 e6 2. d4 d5 3. Кс3 Кf6 4. Сg5 Се7 5. e5 Кbd7 6. h4 С:g5 7. hg Ф:g5
(первые семь ходов были сделаны и в партии Е. Боголюбов – Р. Шпильман) 8.
Фd3 g6 9. Кf3 Фе7 10. 0-0-0 а6 11. Фе3 с5 12. dc Ф:c5 13. Фf4 Кс6 (плохо 13...Ф:f2
ввиду 14. Лd4 с идеей 15. Кd1) 14. Cd3 Фb4



И тут как гром среди ясного неба...

15. Се4!! de (на 15...Фс4 последовало бы 16. Л:d5) 16. К:e4 Лf8 (грозило 17. Кd6+) 17. а3 Фе7 18. Фе3 Лh8 19. Kfg5 Кd:e5 20. К:h7 Л:h7 (грозило страшное 21. Khf6+) 21. Л:h7, и белые реализовали перевес.

Как отметил международный гроссмейстер Ю. Разуваев, А. Грищук практически не думал над 15. Се4. Почему? Да потому, что он был знаком с партиями Е. Боголюбова и Р. Фишера. И ему надо было в нужный момент, основываясь на своих знания и оперируя логическими операциями анализа, синтеза и сравнения, осуществить перенос уже известного в новую задачу.

Всё это позволяет представить сложную внутреннюю структуру знания в целом, систему его взаимосвязанных компонентов, которые имеют существенное значение для осмысления процесса овладения изучаемым материалом. В качестве таких компонентов выступают понимание изучаемого материала, сохранение его в памяти, умение воспроизводить усвоенные факты и вытекающие из них теоретические обобщения, умение применять знания на практике, развитие творческих способностей познавательной и практической деятельности.

Для того чтобы самостоятельно пополнять запас знаний и умений, критически относиться к изучаемому, нужно, прежде всего, научиться не запоминать изученное, а понимать его, научиться проверять каждый шаг своих собственных рассуждений и пополнять их, если замечаешь неполноту логических заключений. Учебная информация может быть воспринята и не понята, или понята недостаточно. Понимание совершается в активной мыслительной деятельности, начиная с принятия проблемы и желания её решить.

Понимание в учении выступает как познавательный мыслительный процесс, направленный на раскрытие связей и отношений изучаемых явлений, их сущность. Определённый запас знаний является необходимым, но недостаточным условием получения нового знания. Необходима актуализация прошлого опыта, активная аналитическая деятельность мозга.

Однако понимание ещё не есть знание. Овладение же изучаемым материалом предполагает его прочное усвоение, когда учащийся может в полном объёме воспроизводить как изученный фактический материал, так и вытекающие из него теоретические обобщения.

Знания (объём информации) и умения (оперирование информацией) как результат учебно-тренировочного процесса в шахматах являются основой профессиональной деятельности только в том случае, когда усвоены глубоко и прочно, т.е. когда запоминаются, откладываются надолго в памяти.

Как указывал В.И. Гончаров, «В обществе шахматная культура стала развитой специфической сферой многосторонней человеческой деятельности». При этом необходимо с позиций физической культуры понятие «шахматная культура» рассматривать в трех аспектах: деятельность индивидуума, деятельность группы, деятельность на уровне общества [17]. Составляющие понятия «шахматная культура» в обобщенном виде, по мнению В.И. Гончарова, можно представить следующим образом (см. рис. 10):

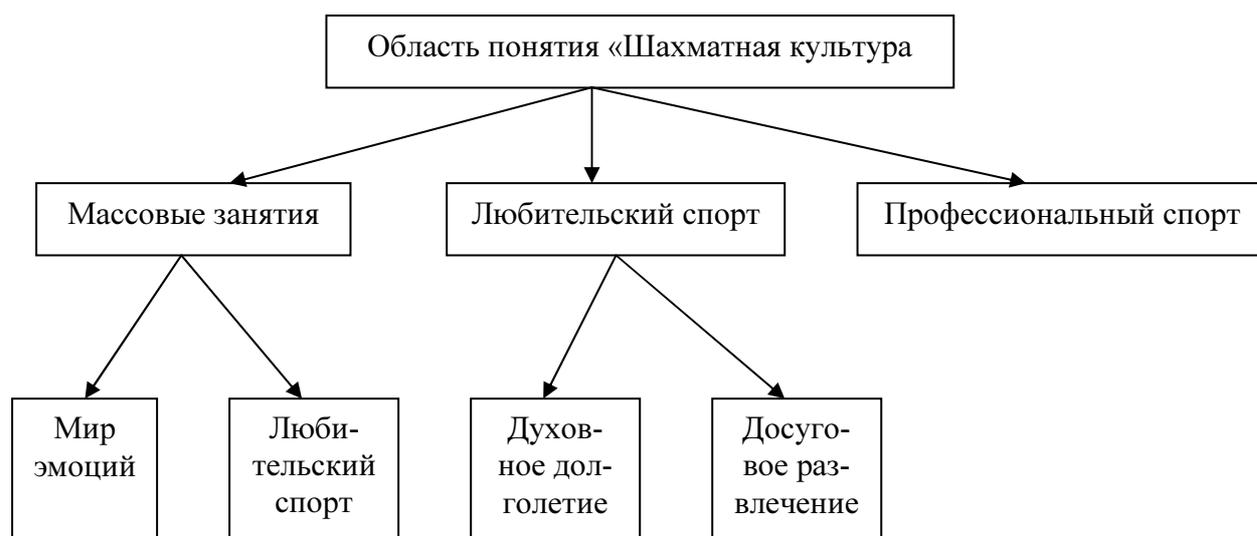


Рис. 10. Составляющие компоненты шахматной культуры

С позиции шахматной культуры специалиста хорошо владеть шахматными методами моделирования, решения задач – это, прежде всего, знать и уметь применять соответствующие алгоритмы.

Поэтому следующей ступенью процесса обучения является применение знаний на практике и выработка умений и навыков. Организация этой работы сопряжена с немалыми трудностями в условиях обучения в учреждения дополнительного, среднего специального и высшего образования. Чем же обусловлены эти трудности?

По этому поводу академик Б.М. Кедров отмечал: «Движение познания от теории к практике соответствует нарастанию момента субъективности в деятельности человека при сохранении объективного момента в качестве исходного, определяющего собой весь процесс его познавательной и практической деятельности» [24].

Вот это многообразие конкретного, в котором проявляется общее, а также наличие субъективного момента при применении теоретических знаний на практике и вносит в данный процесс определённые затруднения. Усвоив на основе конкретных примеров и фактов то или иное правило, ученик не всегда легко опе-

рирует им на практике, когда это правило нужно применить в новой, ранее не встречавшейся ситуации или с его помощью объяснить новые явления.

Как известно, информация в шахматах кодируется в виде символов, обозначающих ходы, являющиеся результатом свёртывания длинной цепи рассуждений. Большое место занимают перенос навыков, установление аналогии в структуре понятий, между утверждениями и доказательствами, готовность извлечь из памяти нужную информацию. Эти качества логического мышления формируются в результате глубоких и основательных занятий шахматами.

Учебно-тренировочная подготовка шахматистов, обучающихся в учреждениях дополнительного образования (ДЮСШ, ДЮЦ и т.д.), средних специальных учебных заведений (училище олимпийского резерва – УОР), вузах физической культуры, складывается из изучения шахматной деятельности и её использования в других дисциплинах. На сегодняшний день шахматы взаимосвязаны с большой группой учебных дисциплин: педагогика, психология, математика, основы компьютеризации, теория и методика физического воспитания, теория и методика физической культуры и спорта, физиология и т.д. При этом в процессе изучения специальных дисциплин, выполнения курсовых и дипломных проектов происходит закрепление, конкретизация, расширение, углубление знаний и навыков учащихся, полученных в курсе шахмат. Таким образом, одной из важнейших особенностей шахматного образования является его **непрерывность**.

Непрерывность шахматного образования:

- предусматривает согласованность шахматного курса с применением шахматного категориального аппарата в специальной подготовке;
- предполагает сохранение профессионально важных шахматных навыков в ходе изучения как шахмат, так и других дисциплин;
- требует готовности как тренеров-преподавателей шахмат, так и преподавателей спецдисциплин к её реализации.

Согласованность двух отмеченных составных частей шахматного образования означает, что, с одной стороны, использование шахматных навыков должно исходить из возможностей курса шахмат, а с другой стороны, сам курс шахмат в максимальной степени должен учитывать потребности специальных дисциплин. Однако расширение и использование шахматного аппарата в других дисциплинах должно по форме и содержанию соответствовать общепринятым приложениям шахмат. Речь идёт о выборе определений, обозначений, трактовке понятий, фактов и т.п. При этом уровень слияния и взаимообогащения шахмат и специальных дисциплин должен отвечать реальным потребностям специальности и реальным возможностям.

Так как знаниям и умениям присуще свойство угасания, то необходима целенаправленная работа по закреплению, сохранению, развитию профессионально важных шахматных навыков.

В соответствии с концепцией среднего специального, дополнительного и высшего образования подготовка специалистов по шахматам как работников, профессионально занятых умственным трудом, должна отличаться достаточно высоким уровнем общенаучной подготовки.

Обеспечение такого уровня требует **фундаментальности** шахматной подготовки.

Фундаментальность курса шахмат характеризуется:

- определённым уровнем логической обоснованности изучаемых фактов;
- достаточным уровнем абстрактности шахматных понятий;
- наличием универсальных шахматных методов;
- соблюдением внутренней логики развития предмета.

Реализация принципа фундаментальности означает, что шахматы как язык для описания реального мира необходимо осваивать цельно. Поэтому недопустима передача функций курса шахмат специальным дисциплинам. Во-первых, это может привести к нарушению внутрисубъектных связей. Во-вторых, изучение

той или иной темы в одной из спецдисциплин приведёт к тому, что она будет ориентирована только на нее. Возникнут трудности в использовании этой темы в других предметах. Таким образом, овладение основными понятиями, фактами, методами, формирование навыков шахматного моделирования должно быть ориентировано не на отдельные предметы, а на всю специальную подготовку и профессиональную деятельность.

Фундаментальность курса шахмат на практике означает овладение богатым арсеналом технических средств и приемов ведения борьбы на всех стадиях партии. Например, применительно к середине игры это означает знание и умение применения технологий разыгрывания типовых позиций миттельшпиля. Сказанное хорошо иллюстрирует следующий пример.

А. Юсупов – А. Соколов, Тилбург, 1987 г.

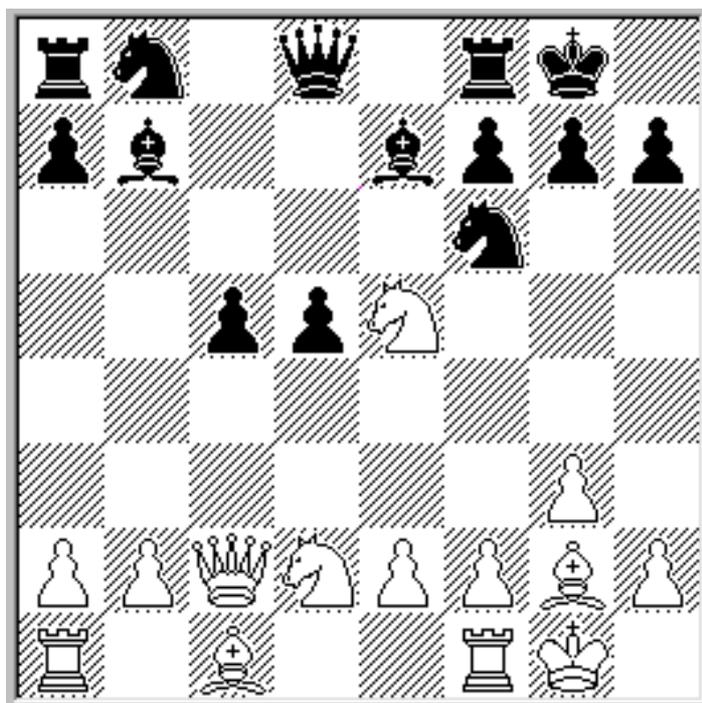
1. d4 Kf6 2. c4 e6 3. Kf3 b6 4. g3 Ca6 5. Kbd2

Первый важный момент. Наиболее принципиальным (и популярным в середине 80-х годов прошлого столетия) продолжением считалось 5. b3. А. Юсупов сознательно избирает менее актуальный вариант, справедливо полагая, что у его соперника меньше опыта данной позиции. При этом на ход течения партии в подобных случаях активно влияет психологический фактор – если удастся с первых ходов завести противника в слабо им изученные схемы, то это является гарантией захвата психологической инициативы в противоборстве.

5...Cb7 6. Cg2 Ce7 7. 0-0 0-0 8. Фc2 d5 9. cd ed 10. Ke5 c5 11. dc

Еще один интересный момент. А. Юсупов отказывается от продолжения 11. Kdf3 Ка6 12. Cf4, которое принесло победу белым во встрече Г. Зайчик – А. Шнейдер, Юрмала 1983. Основанием для такого решения, по-видимому, послужило то, что ход 11. Kdf3 встретился в партии В. Корчной – А. Соколов, Монпелье, 1985, где черные выиграли.

11...bc



На доске создалась типовая позиция с висячими пешками (d5 и c5) у черных. Главное достоинство подобных пешек заключается в том, что когда они обладают достаточной степенью подвижности (а это, как правило, имеет место, когда пешки располагаются на одной горизонтали), они хорошо контролируют центральные поля, сковывая действия соперника. Борьба белых с данной пешечной конфигурацией может идти по двум направлениям:

1. Организация фигурного давления на центр противника по линиям «d» и «c» и диагоналям a3-f8, g1-a7, h1-a8 и h3-c8.

2. Подрыв центра посредством проведения b2-b4 или e2-e4.

Цель обоих планов – вызвать продвижение одной из пешек, что неизбежно приведет к потере подвижности. При этом вполне возможно комбинирование, взаимосвязанность этих планов.

Необходимо указать, что фланговый подрыв центра должен быть тщательно подготовлен. Форсирование событий, которое случилось в партии Спачек – Хардишаи, Тршинец, 1981/82 г. дало черным удобную игру после 12. e4?! Ка6! 13. ed C:g2 14. Кр:g2 Фd5+.

Стандартным планом завершения развития считается расстановка b2-b3, Сс1-b2, Ла1-c1, Лf1-d1 с последующим e2-e4.

12. Кс4!? Лfe8

После этой партии черные стали искать усиление своей игры в варианте 12...Фс7!? 13. Cf4 g5 14. С:g5 dc. Так, в частности, случилось в партиях А. Юсупов – С. Долматов, Гастингс, 1990 г. и Г. Миралес – А. Соколов, Москва, 1991 г.

13. Cf4 Фс8?

Нарушая логику начатого перестроения сил. Лучше было 13...Kbd7 14. Lfd1 Cf8, создавая давление по линии «е», хотя после 15. К:d7 Ф:d7 16. Сg5 шансы белых по-прежнему предпочтительнее.

14. Ка5 Са6 15. Lfd1 Kbd7

В случае 15...Фе6 наиболее эффективным был бы план 16. e4 d4 17. Фb3!, который встретился во встрече Р. Ваганян – Я. Тимман, Амстердам, 1986 г.

16. Ch3!

Гроссмейстер Дж. Нанн указывал: «Обычно стороне, обладающей большим позиционным перевесом, предстоит принять решение: в какой момент превратить соеве преимущество в материальное. Это одна из наиболее трудных шахматных проблем. Слишком рано – и вы не извлечете из своих позиционных достижений максимума возможного. Но если вы будете маневрировать слишком долго, то проскочите оптимальный момент и шансы противника на успешную защиту возрастут» [19].

Белые находясь в ситуации выбора принимают правильное решение и отказываются от выигрыша пешки в пользу нагнетания давления на висячий центр противника. Поспешное 16. С:d5?! К:d5 17. Л:d5 Кf6 18. Лd2 Фh3 давало черным хорошую контригру.

16...Фс7 17. Кс4 Фс8

Если 17...Фd8, то 18. Кс6 Фс8 19. К4е5! Cf8 20. Фа4! с перевесом у белым.

18. Ke3! d4 19. Kec4

Путем тонких и точно рассчитанных маневров белые достигли задуманного – черные продвинули одну из висячих пешек, в результате чего пешка «с5» стала отличным объектом для нападения.

19...C:c4 20. K:c4 Фа6 21. e3!

После этого подрыва центр черных разваливается.

21...Kb6 22. K:b6 Ф:b6 23. ed cd 24. Cc7

Наступает фаза материальных завоеваний.

24...Фс5 25. Ф:c5 C:c5 26. Лас1 Ke4 27. Cf5! Cb6

И здесь к цели вело простое 28. C:b6 ab 29. Л:d4. А. Юсупов сыграл 28. Cd7, и также одержал убедительную победу.

Принцип фундаментальности курса шахмат не означает его оторванность от специальной подготовки. Более того, характерной чертой курса шахмат в профессиональных спортивных учреждениях является его **ориентированность на специальную подготовку и профессиональную деятельность**. Она включает в себя реализацию прикладной направленности курса шахмат и его межпредметных связей.

Для обеспечения ориентированности необходимо:

-- создать запас шахматных моделей, которые описывают явления и процессы, изучаемые в различных дисциплинах и используемые в курсовом и дипломном проектировании;

-- сформировать знания и умения, необходимые для исследования выделенных шахматных моделей;

-- научить учащихся строить и исследовать простейшие шахматные модели реальных явлений и процессов, а также содержательно интерпретировать результаты этих исследований.

Ориентированность шахматного образования не противоречит его фундаментальности. Фундаментальность означает формирование высокой шахматной культуры. Будучи нацеленной на определённые виды деятельности, шахматная культура обеспечивает высокий уровень овладения этой деятельностью. Таким образом, фундаментальность шахматного образования способствует реализации его ориентированности. В свою очередь, ориентированность курса шахмат является проявлением непрерывности шахматного образования.

Преимущество шахматной подготовки по отношению к другим типам учебных заведений предполагает:

- построение курса шахмат в училищах олимпийского резерва вузах физической культуры как продолжение базового курса шахмат, преподаваемого в учреждениях дополнительного образования;

- обеспечение учащихся УОР и вузов определённым уровнем шахматной подготовки, необходимого для их полноценного общекультурного развития.

В период научно-технического прогресса очень важно показывать учащимся шахматы не только как дисциплину, имеющую логически законченную структуру, в которой одно предложение вытекает из другого, но и как **орудие познания во многих областях знаний и практической деятельности**. Для этого сам преподаватель нуждается в соответствующих знаниях и методических разработках. Нужно, чтобы он был вооружён знаниями о структуре и технологии шахматной деятельности и её абстрактной необходимости для прогресса естествознания, экономики, техники, физической культуры и спорта, связи, кибернетики и т.д. Без этого он будет бессилён воспитывать будущие поколения в духе активных знаний, которые нужны для дела, а не для сдачи экзаменов. Беседы о значении шахмат для практики – исключительно сильное педагогическое орудие, которое должно быть использовано в полную силу.

Эффективность обучения обеспечивается, если содержание обучения позволяет решить весь круг намеченных задач, если оно строго **научно, систематично и последовательно изучается**. Выдвигаемые задачи и содержание долж-

ны учитывать реальные учебные возможности обучающихся. Лишь при этом условии создаётся реальная предпосылка для успешного обучения. При чрезмерно завышенных задачах и усложнении содержания понижается мотивационный настрой учащихся на активное учение; они не принимают должным образом этих задач, быстро прекращают волевые усилия в учении. Обучение не достигает желаемого эффекта. При заниженных задачах и упрощённом содержании искусственно снижается темп выполнения образовательных требований, у учащихся также не проявляется должного мотивационного настроения; расслабляется волевой тонус в учении, уменьшается интеллектуально развивающее влияние обучения, падает интерес к учёбе у значительной части учащихся. Результаты учения оказываются ниже возможного. При задачах и содержании *оптимального уровня* мотивация максимально активизирует деятельность учащихся, они охотно принимают задачи, делают их своим собственным руководством к действию; волевые усилия учащихся закаляются и способствуют преодолению реальных затруднений в учёбе. Достигается максимально возможный в имеющихся условиях эффект. При оптимальном соответствии задач и содержания обучения возможностям учащихся, преподавателей и имеющимся условиям для обучения эти задачи как бы «резонируют» с личными усилиями учащихся, с общей направленностью их интересов, что обеспечивает более быстрое и эффективное их решение.

При обучении мало только разумом понимать важность чего-нибудь, необходимость каких-то знаний для будущего. Без систематической демонстрации возможностей применения шахматного метода в данной области деятельности трудно убедить подавляющую часть учащихся уделять достаточно внимания, времени и сил для изучения шахмат. Нельзя забывать, что для учащихся профессиональных колледжей математика не является основной специальностью, поэтому их истинные интересы лежат далеко от математики. Вот почему на преподавателях математики лежит тяжёлая и ответственная обязанность так строить преподавание, чтобы учащиеся постоянно ощущали, что, изучая математику, они приближаются к более глубокому пониманию и своей специальности.

Мы закрепляем знания и умения для будущей деятельности, но и настоящая деятельность помогает закрепить знания. Явления, называемые во время учебных занятий новыми для учащихся терминами, становятся конкретными, когда находят применение на практике. Это также усиливает интерес к теоретическим знаниям. Усилие, которое человек прикладывает для выполнения практических функций, влияет на закрепление как знаний, так и умений. Материал, использованный в практических действиях, тщательно обдумывается и тем самым закрепляется. Но познание шахмат разительно отличается от изучения других предметов. Если, например, биология или химия изучают реально существующие объекты, не принимая во внимание, не учитывая одни их свойства, считая важными, существенными другие, то шахматы изучают абстракции второго рода, абстракции от абстракций. Поэтому при изучении шахмат таких тем, при изучении которых новые знания можно применять непосредственно на практике, очень и очень мало. Значит, «практикой» для преподавания шахмат является прежде всего шахматная практическая деятельность – турниры, матчи, конкурсы решения, сеансы одновременной игры и т.д. Применение полученных знаний для решения глубоко шахматных проблем – вот типичное применение знаний на практике.

Этому способствуют структурность знаний, соединение существенных сведений в определённое целое, проведение классификаций и определение учащимся заданий, требующих всякий раз нового подхода к программному материалу, так как они делают возможным углублённое понимание проблем.

На каждом этапе обучения мы уделяем внимание закреплению знаний и умений. Для того чтобы подготовить учащихся к восприятию нового материала, мы освежаем из ранее усвоенного материала те фрагменты, которые могут помочь лучше его понять.

На каждом этапе процесса обучения необходимо проводить диагностику качества образования. *Диагностика* в педагогическом процессе понимается как и привычный термин «контроль в учебном процессе» – это прояснение всех обстоятельств протекания дидактического процесса, точное определение результатов

последнего. Без диагностики невозможно эффективное управление дидактическим процессом, достижение оптимальных результатов, определенных целями обучения. В последнее время в педагогической литературе [43] категорию «диагностирование обученности» рассматривают как последствия достигнутых результатов обучаемости. Целями дидактического диагностирования являются своевременное выявление, оценивание и анализ течения учебного процесса в связи с продуктивностью последнего.

Как видно, в диагностику вкладывается более широкий и глубокий смысл, чем в традиционную проверку знаний и умений обучаемых. Последняя, преимущественно, лишь констатирует результат, не объясняя их происхождения. Диагностирование рассматривает результаты в связи с путями, способами их достижения, выявляет тенденции, динамику формирования продуктов обучения. Диагностирование включает в себя контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных, их анализ, выявление тенденций, прогнозирование дальнейшего развития событий.

Контролирование, оценивание знаний, умений обучаемых включаются в диагностирование как необходимые составные части. Это очень древние компоненты педагогической технологии. Возникнув на заре цивилизации, контролирование и оценивание являются неперенными спутниками высшей школы, сопровождают ее развитие. Тем не менее по сей день идут жаркие споры о смысле оценивания, его технологии. Как и сотни лет назад, педагоги спорят, что должна показывать оценка, должна ли она быть индикатором качества – категорическим определением успеваемости обучаемого или же, наоборот, должна существовать как показатель преимущества и недостатков той или иной системы (методики) обучения.

В нынешней теории педагогики еще нет установившегося подхода к определению понятий «оценка», «контроль», «проверка», «учет» и других, с ними связанных. Нередко они смешиваются, взаимозамещаются, употребляются то в одинаковом, то в различном значении.

Общим родовым понятием выступает «контроль», означающий выявление, измерение и оценивание знаний, умений обучаемых. Выявление и измерение называют *проверкой*. Поэтому проверка – составной компонент контроля, основной дидактической функцией которого является обеспечение обратной связи между преподавателем и обучающимися, получение педагогом объективной информации о степени освоения учебного материала, своевременное выявление недостатков и пробелов в знаниях. Проверка имеет целью определение не только уровня и качества обученности обучающегося, но и объема учебного труда последнего. Кроме проверки, контроль содержит в себе оценивание (как процесс) и оценку (как результат) проверки. В ведомостях успеваемости, базах (банках) данных и т.д. оценки фиксируются в виде отметок (условных обозначений, кодовых сигналов, «зарубок», памятных знаков и т.п.).

Основой для оценивания успеваемости обучающегося являются итоги (результаты) контроля. Учитываются при этом как качественные, так и количественные показатели работы обучающихся. Количественные показатели фиксируются преимущественно в баллах или процентах, а качественные в оценочных суждениях типа «хорошо», «удовлетворительно» и т.п. Каждому оценочному суждению приписывается определенный, заранее согласованный (установленный) балл, показатель (например, оценочному суждению – балл 5). Очень важно при этом понимать, что оценка – это не число, получаемое в результате измерений и вычислений, а приписанное оценочному суждению значение. Количественные манипуляции с оценочными суждениями (баллами) недопустимы. Чтобы избежать соблазна использовать оценки как числа, во многих странах мира они имеют буквенное обозначение, например А, В, С и т.д.

Количественное значение уровня обученности получается тогда, когда оценку понимают (и определяют) как соотношение между фактически усвоенными знаниями, умениями и общим объемом этих знаний, умений, предложенным для усвоения. Показатель усвоения (продуктивности обучения) вычисляется из соотношения:

$$O = \frac{\Phi}{\Pi} * 100\%, \quad (1)$$

где O – оценка успеваемости (обученности, продуктивности), Φ – фактический объем усвоенных знаний, умений; Π – полный объем знаний, умений, предложенных для усвоения. Как видно, показатель усвоения (оценка) здесь колеблется между 100% – полное усвоение информации и 0% – полное отсутствие такового.

Для определения оценки по этому критерию необходимо научиться измерять объемы усвоенной и предложенной информации. Эта задача решена на уровне удобной практической технологии.

Функции оценки, как известно, не ограничиваются только констатацией уровня обученности. Оценка – единственное в распоряжении педагога средство стимулирования учения, положительной мотивации, влияния на личность. Именно под влиянием объективного оценивания у обучающихся создается адекватная самооценка, критическое отношение к своим успехам. Поэтому значимость оценки, разнообразие ее функций требуют поиска таких показателей, которые отражали бы все стороны учебной деятельности обучающихся и обеспечивали их выявление. С этой точки зрения ныне действующая система оценивания знаний, умений требует пересмотра с целью повышения ее диагностической значимости и объективности.

Важнейшими принципами диагностирования и контролирования обученности (успеваемости) обучающихся являются объективность, систематичность, наглядность (гласность). Объективность заключается в научно-обоснованном содержании диагностических тестов (заданий, вопросов), диагностических процедур, равном, дружеском отношении педагога ко всем обучаемым, точном, адекватном установленным критериям оценивания знаний, умений. Практически объективность диагностирования означает, что выставленные оценки совпадают независимо от методов и средств контролирования и педагогов, осуществляющих диагностирование.

Требование принципа систематичности состоит в необходимости проведения диагностического контролирования на всех этапах дидактического процесса – от начального восприятия знаний и до их практического применения. Систематичность заключается и в том, что регулярному диагностированию подвергаются все обучаемые с первого и до последнего дня пребывания в учебном заведении. Контроль необходимо осуществлять с такой частотой, чтобы надежно проверить все то важное, что обучаемым надлежит знать и уметь. Принцип системности требует комплексного подхода к проведению диагностирования, при котором различные формы, методы и средства контролирования проверки, оценивания используются в тесной взаимосвязи и единстве, подчиняются одной цели. Такой подход исключает универсальность отдельных методов и средств диагностирования.

Принцип наглядности (гласности) заключается, прежде всего, в проведении открытых испытаний всех обучаемых по одним и тем же критериям. Рейтинг каждого обучающегося, устанавливаемый в процессе диагностирования носит наглядный, сравнимый характер. Принцип гласности требует также оглашения и мотивации оценок. Оценка – это ориентир, по которому обучаемые судят об эталонах требований к ним, а также об объективности педагога. Необходимым условием реализации принципа является также объявление результатов диагностических срезов, обсуждение и анализ их с участием заинтересованных людей, составление перспективных планов ликвидации пробелов.

Диагностировать, контролировать проверять и оценивать знания, умения обучающихся нужно в той логической последовательности, в какой проводится их изучение.

Качество усвоения обучающимися подлежащего изучению материала, приобретенного (усвоенного) ими опыта и, следовательно, деятельности, которую они могут осуществлять, в результате обучения, может характеризоваться уровнями усвоения (деятельности). Напомним их.

1-й уровень – уровень представления (знакомства). Обучающийся, выведенный на этот уровень, способен узнавать объекты и процессы, если они представлены ему сами (в материальном виде) или даны их описание, изображение, характеристика. На этом уровне обучающийся обладает знанием-знакомством и способен опознать, различить и соотнести эти объекты и процессы.

2-й уровень – уровень воспроизведения. Обучающийся может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении. Он обладает знанием- копией.

3-й уровень – уровень умений и навыков. На этом уровне усвоения обучающийся умеет выполнять действия, общая методика и последовательность (алгоритм) которых изучены на занятиях, но содержание и условия их выполнения новые. Здесь различают две разновидности усвоения: умение, когда обучающийся выполняет действия после довольно продолжительного предварительного продумывания последовательности и способов их осуществления, навык, когда действие выполняется автоматически. Обдумывание каждой предстоящей операции резко «свернуто» во времени. Создается впечатление, что исполнитель работает «не думая».

4-й уровень – уровень творчества. Как известно, творчеством считают проявление продуктивной активности человеческого сознания. Например, рационализаторство и изобретательство, работа по реконструкции в ходе реального курсового проектирования, при участии в научной работе. Чтобы вывести обучающегося на уровень творчества, недостаточно, чтобы он овладел знаниями, умениями и навыками по определенному, пусть даже весьма широкому набору учебных элементов. Необходимо обучить его умению самостоятельно «добывать» необходимые знания и умения. Нужно пробудить и развить в нем творческие склонности. А это возможно только при условии, что в процессе обучения будут применяться специальные творческие задачи научно-исследовательской, проектной, конструкторской, технологической деятельности, т.е. будут реализовываться мотивационные знания.

Для достижения любого уровня усвоения обучающийся должен осуществить учебную деятельность (УД), состоящую из трех видов действий: ориентировочной основы действия (ООД), исполнительских действий (ИД) и контрольных действий (КД), выполняемых обучающимися обычно с помощью преподавателя:

$$\text{УД} = \text{ООД} + \text{ИД} + \text{КД}. \quad (2)$$

Здесь ООД заключается в получении обучающимися необходимой информации, осознании поставленной перед ними задачи усвоения. С помощью полученных от преподавателя инструктажа и ориентировки они выбирают пути, средства и методы (выбирают программу) ее решения;

ИД состоят в интеллектуальной переработке полученной информации и выполнении упражнений с целью усвоения знаний, умений и навыков. Студент выполняет программу, разработанную в ходе ООД;

КД – действия, с помощью которых проверяются полнота, правильность и качество выполнения ООД и ИД.

Приведенные выше характеристики контроля качества знаний и умений весьма условны. Качество обучения, по С.И. Архангельскому [2], рассматривается как способность обучающихся выполнять определенные требования, поставленные перед ними, с учетом целей и задач изучения того или иного предмета.

Состояния учебного процесса и знаний, как известно, всегда относительны. Отсюда, естественно, возникают вопросы:

- а) можно ли вообще что-либо относительное измерить абсолютно?
- б) не лучше ли говорить об относительных единицах измерения в учебном процессе?
- в) насколько нуждается оценка учебного процесса в абсолютно-точных измерителях?

Для учебного процесса измерения нужны как инструмент, с помощью которого можно объективно оценивать результаты, обеспечивать его упорядочение и осуществлять управление. Характерно и то, что от такого инструмента требует-

ся определение не только «статической картины» тех или иных результатов обучения, но и динамики учебного процесса.

По С.И. Архангельскому [2], педагогическая оценка – это последовательность действий преподавателя, включающая в себя постановку цели, разработку контрольного задания (вопроса), организацию, проведение и анализ результатов деятельности, реализация которых в учебном процессе приводит к заключению, обуславливающему цели проверки и ее конечный вывод – отметку в зачетной книжке студента. Следовательно, отметка – это заключение о результатах (успехах) обучения и воспитания студента, сделанное на основании оценочной деятельности преподавателя и выраженное в принятой системе градации (ранговой или функциональной).

Оценка призвана отражать в единстве его количественную и качественную стороны. Под качественной оценкой следует понимать такие действия преподавателя, которые направлены на выявление и опознание существенных характеристик объекта, их анализ. Количественная же оценка в этой процедуре выступает как бы вторым действием. Она имеет дело с теми же качественными характеристиками, но уже наделяет их традиционными свойствами: дает им меру, формирует принцип дискретности (способ членения), определяет нормы и эталоны, присваивает цену деления шкалы «измерения» и др.

Рассматривая педагогическую оценку как результат сравнения, сопоставления и обобщения в единстве качественных и количественных сторон изучаемого объекта, нельзя противопоставлять одну ее грань другой. Речь может идти лишь о целесообразности дополнения и углубления каждой отдельно взятой характеристики более тонкими традициями. И в этой части количественная оценка по отношению к качественной всегда выступает вторичной и является производной от первой.

В сущности, качественная и количественная оценки формируют некоторый образ – копию исследуемого объекта, что чаще всего достигается не прямым путем, а опосредованно. Опосредованность – неотъемлемая часть любой оценки,

так как процесс получения выводов связан с абстрагированием интересующих нас признаков и обобщением той информации, которая отвечает целям и задачам проверки.

Объектом педагогической оценки в учебном процессе является деятельность обучающихся, предметом – результаты этой деятельности, выраженные в различных качественных характеристиках. Наиболее представительными из них выступают обученность и воспитанность. Как косвенный критерий может выступать развитость способностей студентов.

Обученность – одно из существенных качеств обучающегося, отражающее его способность оперировать знаниями и умениями при решении теоретических и практических задач, которые приобретаются им в действиях над конкретным учебным материалом. И чем больше пройдет через его сознание и практику разнообразного по содержанию и форме учебного материала в изменяющихся ситуациях деятельности, тем эта способность будет богаче умениями, прочнее обобщением и тем мобильнее она будет проявляться в его деятельности.

Обученность (в узком смысле слова) – это способность обучающегося применять усвоенные знания для выполнения конкретного учебного задания и достигать определенного темпа деятельности.

Воспитанность – это показатель сформированных отношений обучающихся к окружающему их миру (к людям, событиям, вещам и т.д.), которые реализуются в их социальной деятельности, в умственных и практических действиях при решении общественных задач.

В качестве оценки воспитанности может выступать готовность приложения этих отношений к реальной действительности в полном соответствии с социальными нормами общества. В последнем заключается качественная сторона воспитанности. Отсюда следует, что школа воспитанности имеет как положительные, так и отрицательные значения, граница между которыми, точка отсчета – «ноль». Педагогическая оценка обладает рядом фундаментальных свойств: объективно-

стью, всесторонностью, качественной и количественной определенностью (детерминированностью), точностью, надежностью, результативностью и др.

Все разнообразие качественных и количественных критериев в педагогике принято делить на два подмножества, соответственно отражающих воспитательные и дидактические функции преподавателя. В первое подмножество, как правило, включают три группы критериев: для оценки эффективности средств и методов индивидуального воспитательного воздействия в текущем учебном процессе, для оценки системы организации и методик количественного (общественного) воспитательного воздействия в ходе учебного процесса и, наконец, для оценки результатов воспитания обучающихся на завершающих этапах обучения. Ко второму относятся дидактические критерии, имеющие прямое отношение к учебному материалу, заданиям, пособиям и учебникам; критерии оценки деятельности обучающихся по овладению учебными программами с отражением результатов формирования знаний, умений и навыков и развития их способностей и, наконец, критерии, связанные с оценкой конечных результатов обучения, деятельности преподавателя оптимизацией средств и методов учебной работы. Изложенная выше информация изображена на рис. 11.

Приведенная из работы [2] структурная схема оценки качества оцениваемого объекта не претендует на исчерпывающий вариант оценки педагогического процесса. Разработка новых (содержательных) критериев является первоочередной задачей оценки качества подготовки обучающихся и методики преподавания. Эта задача сложна, требует много усилий, но решение ее поднимает эффективность учебно-воспитательного процесса в средней и высшей школах.

В заключение можно сказать, что методы контроля зависят от того:

- 1) какая обучающая процедура контролируется;
- 2) что контролируется – ход процедуры или ее результат;
- 3) какие задания для проверки хода и результатов обучающей процедуры используются;



Рис 11. Структурно-функциональная схема критериальной оценки

4) какие ответы обучающихся используются при выполнении контрольных заданий;

5) какова частота и периодичность контроля.

По первому из указанных оснований выделяются методы контроля объяснения и уяснения содержания учебного материала, по второму – методы пооперационного контроля и контроля по результату, по третьему – контроль с помощью заданий на воспроизведение знаний (пересказ содержания порции как письменно, так и устно), постановки вопросов по содержанию и предъявления задач, решаемых с применением знаний. По четвертому основанию методы контроля подразделяются на контроль с помощью конструируемых ответов. Наконец, по пятому основанию различаются систематический и эпизодический, частый и нечастый контроль, промежуточный и конечный (рубежный, итоговый). Итак, основная за-

дача контроля объяснения и уяснения содержания материала – проверить уровень достигаемых целей.

Как вариант решения проблемы контроля за результатами обучения существует **рейтинговая система оценки качества усвоения учебного материала**. Одним из ключевых требований деятельностного подхода в обучении является четко выраженная направленность учебного процесса на развитие у обучающихся навыков логического мышления при принятии решений, связанных с характером предстоящей профессиональной деятельности. Реализация данной задачи в новых учебных программах требует совершенствования существующей системы контроля качества усвоения учебного материала. К прогрессивным методам контроля относится рейтинговый метод как способ оценки знаний, умений и навыков. Применение рейтинга является системой, организующей учебный процесс и активно влияющей на его эффективность.

Рейтинговая система контроля учитывает всю активную деятельность обучающихся, связанную с приобретением знаний, умений и других показателей, формирующих личностные качества обучающихся, как-то: участие в научной работе на кафедре, написание реферата, участие в конкурсах научно-технического творчества, выступление с докладом на студенческой научной конференции и др. С позиций спортсмена-шахматиста, о которых идет речь в настоящей работе, этот список дополняют участие в соревнованиях, учебно-тренировочных сборах, конкурсах составления и решения задач и т.д. Педагогическое тестирование как один из методов контроля усвоения обучаемыми знаний, умений и навыков обладает важными преимуществами перед традиционными методами контроля знаний. Вот некоторые из них:

1. Более высокая, чем в традиционных методах, объективность контроля. Обычно на оценку, получаемую обучающимися, влияют, помимо уровня его учебных достижений, многие другие факторы: личность преподавателя и самого обучающегося, их взаимоотношения, строгость или, наоборот, либеральность преподавателя и т.п. В оценке, выставляемой на основе традиционных методов

контроля, оказывается существенным субъективный компонент. Это подтверждается тем известным фактом, что за один и тот же ответ разные преподаватели могут поставить разные отметки. В тесте такое влияние субъективных факторов исключается. Если тест достаточно качественный, то получаемая оценка может рассматриваться как объективная.

2. Оценка, получаемая с помощью теста более дифференцирована. В традиционных методах контроля пользуются четырех балльной шкалой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Результаты тестирования, благодаря особой организации тестов, могут быть представлены, если необходимо, в более дифференцированных шкалах, содержащих больше градаций оценки. При этом обеспечивается более высокая точность измерений учебных достижений.

3. Тестирование обладает заметно более высокой эффективностью, чем традиционные методы контроля. Тесты можно одновременно проводить на больших группах обучающихся. Обработка результатов для получения окончательных оценок проводится легче, быстрее, чем, скажем, проверка контрольных работ. Особенно велика экономия времени, когда в форме тестирования проводятся экзамены.

Конечно, у тестирования как метода контроля есть и свои ограничения. Легче всего с помощью тестов проверять овладение просто организованным учебным материалом. Проверка глубинного понимания предмета, овладения стилем мышления, свойственным изучаемой дисциплине, с помощью тестов затруднена, хотя в принципе возможна. Отсутствие непосредственного контакта с обучающимся, с одной стороны, делает контроль более объективным, но, с другой стороны, повышает вероятность влияния на результат других случайных факторов. Например, невозможно проконтролировать случайные ошибки ученика, вызванные невниманием или неправильным пониманием задания. Существуют довольно изощренные методы, позволяющие в значительной степени преодолеть эти недостатки.

Ограничения тестирования как метода контроля необходимо хорошо осознавать, чтобы правильно применять тесты. В ряде случаев наилучший эффект дает сочетание тестов с традиционными методами контроля. Достоинство тестов заключается еще в том, что можно оценить степень вероятности влияния на результат случайных факторов и, следовательно, знать, насколько точен полученный результат.

Рейтинговая сумма баллов с учетом перечисленных выше активов формируется по результатам таких видов контроля, как:

1. Входной контроль – контроль знаний и умений обучающихся при начале обучения очередной дисциплине.

2. Текущий контроль – непрерывно осуществляемое «отслеживание» уровня усвоения знаний и умений обучающихся на теоретических и практических занятиях; своевременного и аккуратного оформления отчета о самостоятельной работе и его защите; быстроты и точности решения ситуационных задач. По всем видам деятельности ведется учет баллов, принятый коллективом преподавателей, исходя из важности и трудности выполняемых работ.

3. Рубежный контроль – контроль умений и знаний обучающихся при окончании изучения темы (раздела), модуля. Этот вид контроля заключается в написании контрольной работы, расчетно-графическом задании или системе заданий в виде тестов.

4. Итоговый контроль – контроль знаний, умений, навыков и поддающихся критериально-оценочной процедуре личностных качеств. Итоговый контроль оформляется в виде зачетного или экзаменационного теста по всему предмету.

5. Отсроченный контроль – контроль остаточных знаний и умений спустя какое-то время после изучения темы, раздела, курса (этот срок может колебаться от 3 месяцев до полугода и более).

Поскольку рейтинг – это шкала достижений обучающихся, то совершенно очевидно, что должен быть стандартный инструмент измерения. Таким инстру-

ментом является правильно построенный и хорошо составленный тест, который соответствует не только предмету обучения, но и его задачам, является педагогическим тестом достижений. Обычно в тесте нет заданий, на которые можно найти прямой ответ в учебнике, поэтому возможность списать практически исключена или бессмысленна.

Таким образом, рейтинг служит развитию и закреплению системного подхода к изучению дисциплины. Это, пожалуй, наиболее важная положительная сторона рейтинга, кроме тех, что отмечены выше.

Обобщая достоинства рейтинговой системы как одного из инновационных методов, можно констатировать, что рейтинговая система – это не только оценка уровня усвоения знаний, но и метод системного подхода к изучению дисциплины. При рациональном, с дидактической позиции, разделении дисциплины на блоки (модули) возможно ее усвоение каждым обучающимся самостоятельно. В этом случае самостоятельная работа учеников, ее реализация в школе или вузе, создает условия для развития личности обучающегося. Самостоятельная деятельность по приобретению обучающимися знаний и умений предполагает четкую регламентацию обучения в зависимости от содержания предмета, условий обучения, уровня подготовленности обучающихся к восприятию и усвоению материала.

Основную информацию о степени усвоения знаний, умений и навыков мы получаем в результате наблюдений за выполнением учащимися учебно-тренировочных упражнений по новой теме и ответов на вопросы преподавателя при закреплении учебного материала. В процессе обучения проводится текущая или периодическая проверка знаний и умений учащихся. Периодическая проверка часто приобретает вид экзамена.

При организации контроля необходимо знать, какой тип контроля должен быть обеспечен – пооперационный или по конечному результату, как часто должен осуществляться контроль – при выполнении каждого задания или лишь некоторых из них. Контроль может осуществляться как преподавателем, так и его помощником из числа учащихся либо самим учащимся (т.е. самоконтроль). Послед-

ние способы контроля приветствуются учащимися, так как имеют элемент новизны.

На первых этапах усвоения нового материала, когда учащиеся только изучают новые формы действия, контроль должен быть систематическим, так как отсутствие пооперационного контроля сильно ухудшает качество усвоения, не позволяя своевременно корректировать его ход. В конце же этапов формы уже усвоены учащимися, и поэтому им не нужен систематический контроль; если же мы его вводим, то он вызывает отрицательное отношение. Здесь контроль должен быть эпизодическим.

Самоконтроль появляется уже в первые годы обучения и обнаруживает себя по-разному. Учащийся не имеет правильной картины результатов, которые он должен достигнуть, поэтому обычно самоконтроль опирается на сравнения с результатами товарищей или на различную интерпретацию оценок, выставляемых преподавателем. У каждого учащегося тенденция к самоконтролю является основой для развития данного умения. И без активного участия учащихся усилия, предпринимаемые ими с целью усвоения или овладения знаниями, не приведут к повышению их уровня развития умений и понимания. Так и контроль как метод обучения даст лучшие результаты, если учащийся активно включится в этот процесс путём самоконтроля. Для этого нужно не только научить учащегося оценивать свою работу и быть самокритичным, но и помогать ему сознательно овладевать критериями идеальных результатов дидактического процесса.

Результатом контроля является оценка, представляющая собой важное средство повышения уровня учебного процесса. Оценка получает признание учащихся и стимулирует их работоспособность в том случае, если она объективна, справедлива, поучительна и гласна.

Выяснение объективного состояния знаний и умений учащихся становится одной из предпосылок дальнейшего планирования и совершенствования учебного процесса, позволяет определить связи между процессом передачи знаний и их ус-

воением учащимися, т.е. представляет собой внешнее проявление своеобразной обратной связи между преподавателем и учащимися.

Применение шахматного материала в специальной подготовке зачастую связано с использованием вычислительной техники. Поэтому шахматное образование по содержанию и характеру неотъемлемо связано с компьютерной подготовкой. Это единство находит проявление в наличии прочных межпредметных связей в параллельно изучаемых общем курсе шахмат и основах информатики.

Содержание шахматного курса в профессиональных учреждениях дополнительного и высшего образования имеет свою специфику, она должна быть отражена в учебных программах и учтена в задачах, которые учащиеся должны уметь решать (см. Приложение 1).

Решение задач является важнейшим видом учебной деятельности, в процессе которой усваивается система шахматных знаний, умений и навыков. При решении различных задач осуществляется подлинно активная шахматная деятельность, в ходе которой учащиеся не просто усваивают готовые истины, а самостоятельно «вырабатывают» их.

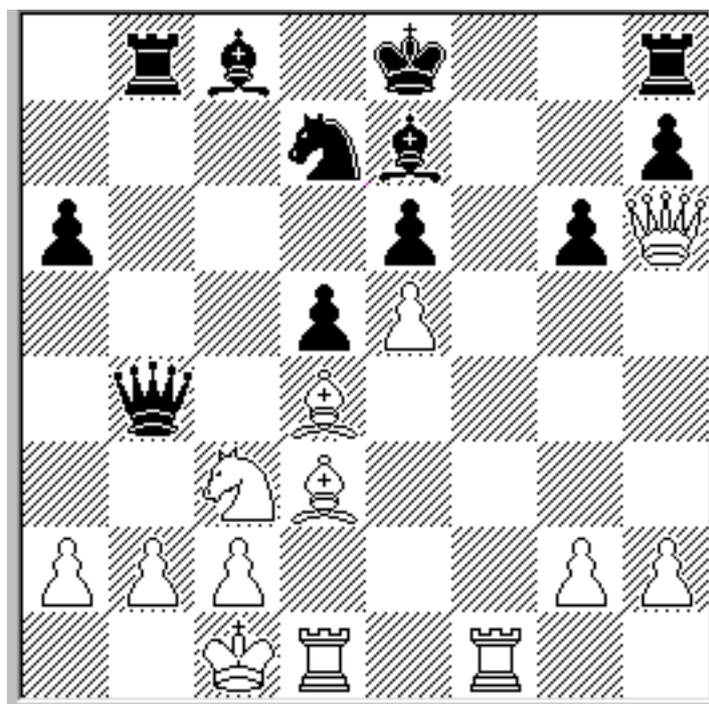
Для того чтобы шахматные понятия, теоремы, законы, правила стали предметом учебной деятельности, необходимо представить их в виде задач, которые бы направляли и стимулировали активность учащихся.

Роль задач в обучении шахматам определяется, с одной стороны, тем, что в значительной своей части конечные цели обучения сводятся к овладению учащимися методами решения определенной системы задач, с другой стороны, эта роль определяется тем, что полноценное достижение целей обучения возможно лишь с помощью решения учащимися системы учебных задач. Задачи вообще должны быть не только целью, но и средством обучения. Как бы совершенны ни были изложение и объяснение преподавателя, не они являются исходным пунктом и двигательным моментом всякой работы над вопросами шахматной подготовки, приоритет в этом должен быть отдан задачам. Учебно-тренировочная задача нацелена не только на усвоение новых знаний и формирование соответствующей

ших умений и навыков учащихся, но и, главное, на развитие их личностных качеств, направленных на «умение учиться».

Важное условие в подборе системы задач – поступательное движение от простого к сложному. Поясним сказанное с помощью примеров.

М. Вершинин – К. Варачук, Ленинград, 1990 г.



Белые на несколько ходов обогнали черных в развитии и теперь приступают к атаке на неприятельского короля, путем вскрытия линий в центре.

20. К:d5!

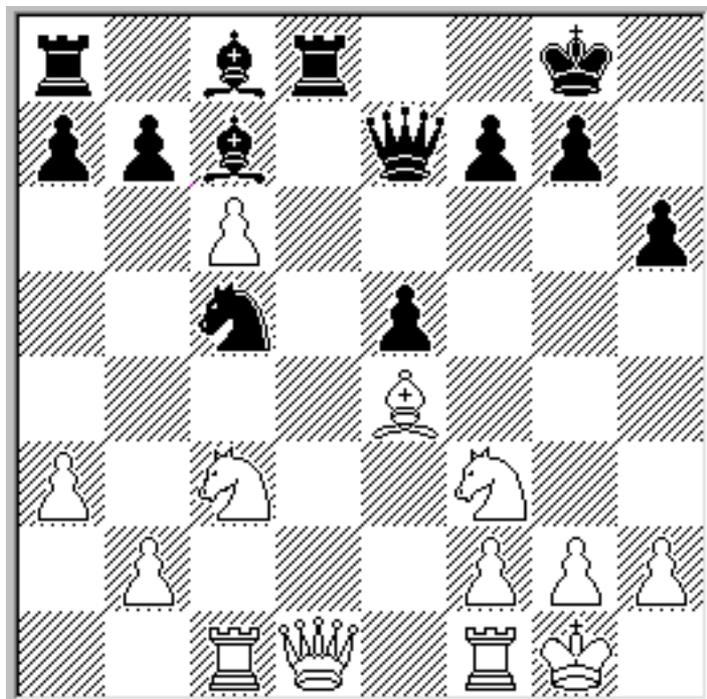
Вероятно, выигрывало и простое 20. С:g6+, но тогда приходилось считаться с продолжением 20...Крd8 21. Ке2 (плохо 21. b3?, ввиду 21...Кс5! 22. Фg7 Сg5+ 23. Крb1 К:b3 24. Ф:h8+ Крc7 25. Ла7+ Cd7, и черные матуют раньше) 21...Крc7!? с идеей на 22. Ке2 сыграть 22...Фg4.

20...ed 21. e6 Кf6 22. С:g6+ Крd8 23. Л:f6, и черные сдались, ввиду 23...С:f6 24. С:f6+ Крc7 25. С:h8 hg 26. Се5+.

В рассмотренном примере, выражаясь шахматным языком, «напрашивалось вскрытие центра». Поэтому, подобные задачи целесообразно изучать на ранних стадиях спортивного совершенствования, когда у шахматиста закладываются

основы представления о развитии инициативы и атаке на не рокировавшегося короля.

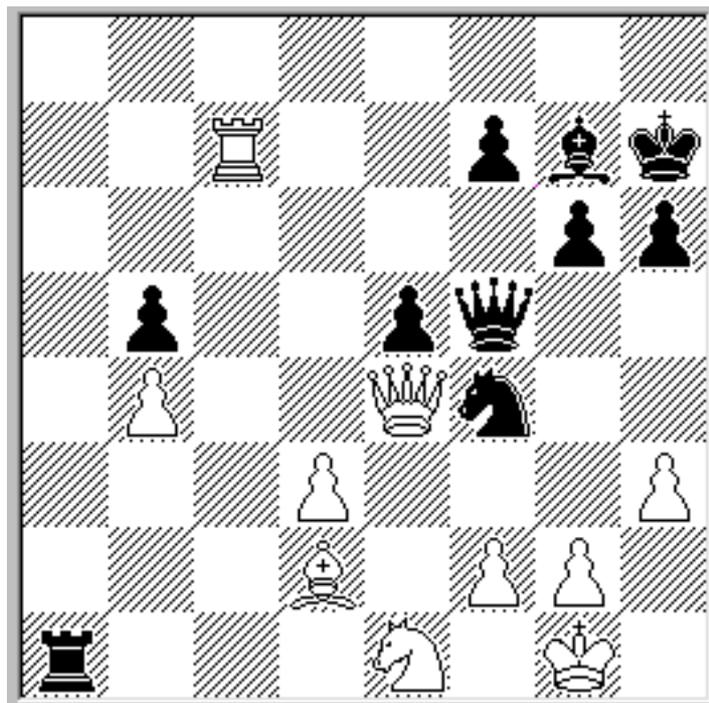
В. Корчной – К. Робач, Гавана, 1963 г.



1. Kd5! (белые используя опорный пункт «d5», подчеркивают перегруженность черного ферзя, вынужденного защищать слона c7, коня c5 и пешку b7) 1...Фd6 2. К:c7 Ф:c7 3. Л:c5!! Л:d1 4. cb! Л:f1+ 5. Кр:f1 Ф:b7 6. С:b7 С:b7 7. К:e5, и белые реализовали материальный перевес.

В данном примере опережение в развитие уже не столь внушительно. Основной лейтмотив позиции: лучшее (более гармоничное) расположение фигур и использование нюанса – далеко продвинутой пешки. Счетно-тактическая операция имеет психологическую подоплеку – временную жертву ферзя. Иногда учащиеся обрывают, не доводя до конца, расчет, если он связан с большими материальными жертвами. Задачи подобного плана способствуют устойчивости внимания и стимулируют к реализации задуманного до конца.

Г. Барца – Д. Бронштейн, Москва, 1959 г.



1...К:d3! 2. Ф:f5 К:e1!! (важный промежуточный ход – грозит 3. Кf3 ++)
3. Кpf1 Кс2+ (3...gf 4. С:e1, и у черных минимальный перевес) 4. Сс1 (4. Кре2 Кd4+)
Л:c1+ 5. Кре2 Кd4+ 6. Крд2 Кb3+! Белые сдались.

В рассмотренном примере задача черных усложнялась обнаружением в процесс расчета двух промежуточных ходов: 2...К:e1 и 6. Кb3+. Подобные позиции не только развивают фантазию и воображение, но и дисциплинируют расчет, развивают компоненты мышления шахматиста.

Умение решать задачи является одним из основных критериев уровня развития логического мышления шахматистов. Поэтому любая контрольная работа, любой экзамен по шахматам в качестве основной части содержат задачи. В ходе работы над задачами развиваются все компоненты шахматной подготовки: знания и умения, установленные программой обучения; мыслительные операции и методы, присущие шахматной деятельности; логический стиль мышления; рациональные, продуктивные способы учебно-познавательной деятельности.

Постановка и принятие учебной задачи есть осознание и принятие учащимися как условия и требования этой задачи, так и того, какую учебную цель необ-

ходимо достигнуть в работе над ней. Другими словами, учащиеся должны знать и понимать то, чему они должны научиться, чем должны овладеть в процессе выполнения задания.

Особенностью заданий, отражающих основные цели обучения шахматам в вузе, является более ярко выраженная по сравнению с учреждением дополнительного образования (ДЮСШ, ДЮЦ и т.д.) прикладная направленность. Эти задания должны быть направлены на формирование у обучающихся навыков построения и исследования спортивно-шахматных моделей реальных явлений и процессов. Они должны способствовать выработке стиля мышления, необходимого специалисту высшего звена. Речь идёт об умении оценивать полученный результат, прогнозировать исход эксперимента, сравнивать, анализировать различные ситуации, контролировать правильность полученных выводов, оценивать степень их обоснованности и т.п. Уровень прикладных задач должен быть доступен учащимся, и используемые для их решения знания не должны превышать обязательного уровня по другим предметам.

ГЛАВА IV. МОДЕЛИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ В ШАХМАТАХ

Программа учебного предмета предусматривает определённую организацию познавательной деятельности – последовательное использование системного объекта. Последний должен выступить для учащихся как организованное целое. Усвоение этой программы должно привести не просто к формированию некоторой системы знаний и умений, но и к формированию определённого способа познания окружающей действительности. Речь идёт о такой организации материала для усвоения, при которой выделение его содержания и структуры позволило бы в процессе восприятия информации формировать определённый заранее программируемый (в нашем случае – логический) тип мышления – тип ориентировки в предметной области как в системе. Через учебный предмет учащиеся должны видеть реальный объект и систему объективных требований к организации его познания.

Следует различать реальный объект и знания о нём. Если объект в многогранных его проявлениях неисчерпаем для познания, то в знаниях о нём всегда присутствует момент ограничения. Эти ограничения диктуются либо характером практических задач, либо спецификой познавательных средств и научного инструментария, которым мы располагаем. В нашем случае – построения специального учебного предмета в образовательной системе «учреждение дополнительного образования - вуз» – его ограничения определены характером тех задач, которые должны решать учащиеся соответственно целям обучения.

Специальный учебный предмет должен способствовать формированию знаний для последующей ориентировки специалиста в предметной области профессиональных задач.

При разработке учебной дисциплины основная задача состоит в определении структуры курса и выделении в нём основных понятий и связей между ними. Но при этом заметим, что построение программы учебного предмета по опреде-

лѐнной системе ещё не гарантирует усвоения учащимися этой системы. Само обучение должно быть направлено на усвоение этой системы.

Реализация идей системного подхода к построению учебного предмета предполагает специальную методическую разработку изложения материала. Важнейшим компонентом методической системы являются цели, содержание, формы и средства обучения. Особое место в этой системе отводится содержанию. Оно занимает ведущее положение по отношению ко всем другим компонентам, так как служит основным средством управления процессом обучения шахматам и является связующим звеном между преподаванием и учением.

Конструирование учебного материала по методологическим вопросам включает следующие звенья [22]:

- выделение необходимого комплекса методологических вопросов;
- выделение важнейших положений по каждому вопросу;
- определение содержания по выделенным методологическим вопросам;
- способы его распределения;
- расшифровку содержания выделенных положений по отдельным вопросам.

Для отбора материала поступают следующим образом:

- формулируют содержание, которое необходимо усвоить учащимся к концу всего процесса обучения;
- выделяют соответствующие этому содержанию конкретные знания в качестве опорных.

В последнее время педагогам и методистам часто приходится заниматься разработкой авторских учебных программ с нуля. Предлагаем свою версию разработки учебной программы, построенной на позициях психологической школы деятельностного подхода.

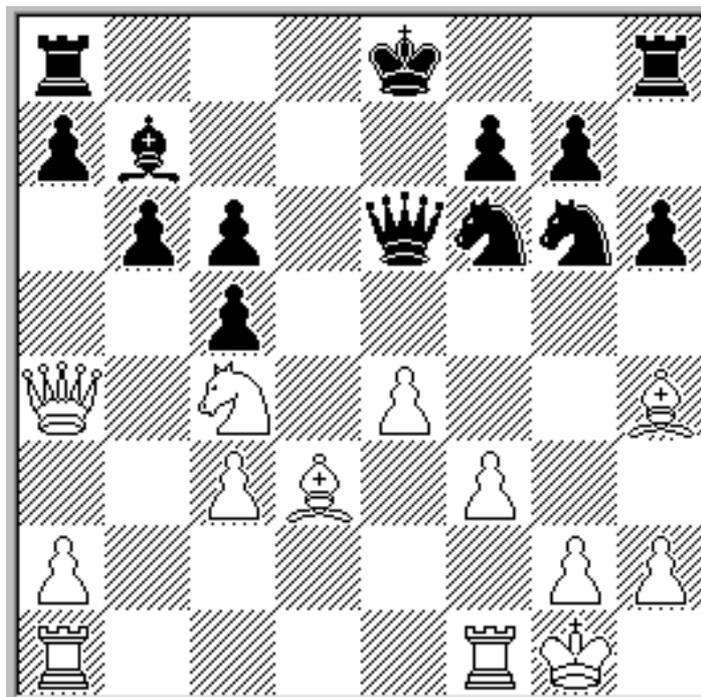
1. Формулирование целей учебного курса. Цели должны быть представлены на языке «типовых задач», то есть тех обобщённых видов деятельности, которые специалист должен уметь выполнять на своём рабочем месте. Для этого подробно анализируется сфера деятельности, для которой готовится специалист, и используются данные прогноза о развитии этой сферы. Особое внимание уделяется при этом мнению экспертов и анализу старых программ с точки зрения преемственности и учёта их достоинств.

Применительно к шахматной деятельности, основной целью курса шахмат, реализуемого в образовательной системе «учреждение дополнительного образования – вуз физической культуры» является усвоение передового опыта российских и зарубежных педагогов и тренеров в вопросе подготовки специалистов в области шахмат; изучение учебно-практического материала, необходимого для совершенствования профессиональных шахматных умений и навыков; развитие логического мышления, способностей самостоятельного проведения научно-исследовательской деятельности в шахматах.

2. Перевод типовых задач в жанр умений обучающихся. Каждая задача предполагает умение, необходимое для её выполнения, а каждое умение предназначается для решения соответствующего класса задач. Знания же никогда не существуют сами по себе: они всегда являются элементами деятельности.

Поясним сказанное примерами из классического наследия.

Спустя 28 лет в партии М. Таль – Х. Хехт, Варна, 1962 г. получилось следующее положение:



Беглого взгляда на позицию достаточно, чтобы убедиться что она удивительным образом напоминает предыдущую партию. Не ускользнуло это и от внимания VIII чемпиона мира. Цель последовавшей далее комбинации – задержать черного монарха в центре, вскрыть линию «е» и начать прямую атаку на короля.

18. e5! b5 (на 18...К:h4 последовало бы 19. Kd6+ Kpf8 20. Лаe1, и у черных под боем находятся сразу три фигуры) 19. ef!!

А вот где можно наблюдать успешное применение типового приема (жертва ферзя), продемонстрированного в партии А. Лилиенталь – Х.-Р. Капабланка.

19...ba (на 19...0-0 белые продолжали бы 20. Лаe1!) 20. fg Лg8 21. Cf5!!

Кульминация комбинации белых.

21...К:h4

После 21...Ф:c4 у черный чистый лишней ферзь, но это их не спасает: 22. Лfe1+ Фе6 23. Л:e6+ fe 24. С:g6+ Kpd7 25. Лd1+ Kpc7 26. Сg3+ Kpb6 27. Лb1+ Краб 28. Cd3+, и мат на следующем ходу.

22. С:e6 Са6 23. Кd6+ Крe7 24. Сс4!

В результате комбинации белые получили заметный перевес в эндшпиле, который они в дальнейшем реализовали.

3. Определение и обоснование содержательных разделов программы. Объекты, явления и методы деятельности, отобранные из науки и практики и внесённые в программу учебного предмета, получили название «учебных элементов» (УЭ). Они могут быть представлены или в виде словесных формулировок, или в виде логической структуры (ЛС). Содержание программы должно быть объективно оценено как научное, логически построенное, достаточное, доступное и целесообразное.

Программа шахматного курса должна предусматривать следующие основные разделы:

- общие основы теории и истории шахмат;
- теория дебюта, стратегия и тактика миттельшпиля, техника эндшпиля;
- совершенствование спортивного мастерства;
- медико-биологические и психологические аспекты шахматной деятельности;
- организация и судейство соревнований;
- научно-исследовательская и учебно-исследовательская работа;
- технология обучения и педагогическое мастерство;
- научное и материально-техническое обеспечение шахмат.

4. Определение необходимого уровня усвоения УЭ и разработка соответствующей процедуры контроля (тестовые, рейтинговые, диагностические, контрольные и проверочные задания и т.д.).

В шахматах накоплен и апробирован ряд эффективных методик, позволяющих оценивать состояние спортсмена в предсоревновательный, соревновательный циклы, в процессе учебно-тренировочного периода: методика САН, тест

Люшера, методика «партия», диагностические тесты Дворецкого 8x12 и т.д. [18; 19; 21].

5. Обоснование ведущих методов и форм организации процесса обучения.

Формы и методы должны быть адекватны целям и содержанию обучения. В зависимости от целей и задач конкретного учебно-тренировочного занятия, применяются групповая, бригадная, индивидуальная, индивидуально-бригадная, самостоятельная формы обучения. Для практической деятельности наиболее распространенными являются такие формы, как участие в турнирах, матчах, сеансах одновременной игры. Необходимо задействовать широкий спектр методов обучения, в который входят словесный (лекция, беседа, дискуссия и т.д.), наглядный (демонстрация учебных примеров), практический (конкурсы решения задач, этюдов, разыгрывание тематических позиций и т.д.), проблемный (постановка проблемы в процессе исследования информации), частично-поисковый или эвристический, исследовательский метод (разработка новых вариантов в дебютном репертуаре, анализ принципиальных с точки зрения теории позиций и т.д.) методы.

6. Практическая апробация материала УЭ. Реализация приобретенных знаний, умений и навыков в процессе участия в соревнованиях. Выполнение нормативов кандидата в мастера спорта России, мастера спорта России, мастера ФИДЕ, международного мастера, международного гроссмейстера.

Содержание учебной программы должно проводиться в соответствии с логикой, представленной в табл. 2.

Шахматы – ярко выраженная индивидуализированная игра. Каждый шахматист имеет свой «шахматный почерк», дебютный репертуар, пристрастия к позициям определенного типа. Все это указывает на необходимость организации обучения в шахматах с позиций личностно-ориентированного подхода. Для того чтобы учебная дисциплина была личностно-ориентирована, чтобы она способствовала формированию профессионально важных качеств у обучаемых необходима детальная проработка учебной программы и четкое определение концептуаль-

Конструирование учебной программы по шахматам

Логика разработки и содержания учебной программы						
Анализ профессиональной сферы. Изучение существующих программ	Выделение типовых профессиональных задач	Формулировка целей учебного курса на языке типовых задач	Перевод типовых задач в блоки умений учащихся	Определение и обоснование содержания УЭ, построение ЛС	Определение уровня усвоения УЭ	Выбор форм и методов организации образовательного процесса

ных положений, которые отличают данную программу от других, сделают её авторской.

Авторская учебная программа – это такая программа, в которой наряду традиционными блоками обязательно содержится авторская идея (замысел), прогнозируемые цели, а также модель процесса их достижения.

Процесс разработки авторской программы

1. Аналитический этап:

- установить наличие программ по данному учебному курсу;
- выявить то, что педагога не устраивает в существующей программе (ах), определить трудности, возникающие у педагога при работе с программой;
- установить причины педагогических трудностей и сформулировать проблему.

2. Этап разработки концепции:

- описать авторскую идею (замысел) новой программы;
- сформулировать ожидаемые результаты при работе с новой программой.

При этом необходимо пройти ряд этапов, которые приведут к достижению поставленной цели: написание введения; разработка концепции; выделение со-

держания; построение модели образовательного процесса; информационное обеспечение.

При описании каждого из указанных блоков авторской программы необходимо ответить на поставленные ниже вопросы.

Введение

1. Под какой учебный курс составлена программа?
2. Кому она адресована – т.е. каков контингент обучаемых?
3. Чем обусловлена необходимость создания данной программы?

Концепция

1. Какое место занимает данный курс в системе профессионального образования?
2. Какая основная идея отличает авторскую программу от других, т. е. каков авторский замысел?
3. Что нового привносит разработчик (новые цели, новое содержание, новый способ структурирования материала и др.)?
4. Что и как изменилось в связи с введением авторской программы?

Содержание программы

1. Каковы цели и назначение программы (на развитие каких личностных качеств, способностей обучаемых сориентирована программа)? Какие типы деятельности осваиваются учениками (поисковый, коммуникативный, рефлексивный, репродуктивный, творческий и др.)? На формирование каких общеучебных и предметных умений она рассчитана? Какие типовые профессиональные задачи осваиваются с помощью данного курса?
2. Какие блоки, разделы, темы, понятия (другие единицы содержания) включены в программу?

Модель образовательного процесса

1. Каковы особенности организации образовательного процесса?
2. Каковы особенности деятельности педагога (какие технологии, методики, методы, приемы, техники целесообразно использовать педагогу для достижения поставленных целей и др.)?
3. Каковы особенности деятельности учащихся (как и за счет чего будет повышаться учебная мотивация учащихся; в какой последовательности и почему именно так будет осуществляться деятельность учащихся, каково место и объём самостоятельной работы «удельный вес» рефлексивной работы и др.)?
4. По каким критериям оцениваются промежуточные и конечные результаты?

Информационное и методическое обеспечение

1. Какая учебная литература для учащихся (учебники, учебные пособия, книги для чтения) обеспечивают авторскую программу?
2. Какие дидактические материалы рекомендуются педагогу, работающему по авторской программе?
3. Какие методические материалы обеспечивают авторский курс (сборники задач и упражнений, практикумы и др.)?
4. Какой аппарат контроля обеспечивает деятельность учащихся по авторской программе (комплекты диагностических и контрольных тестов, контрольных вопросов, задач, заданий и др.)?
5. Какими компьютерными программами обеспечивается авторский курс?
6. Какие официальные документы сопровождают авторскую программу (концепция образовательного учреждения, образовательный стандарт, сборники законодательных и нормативных актов, правила по технике безопасности)?
7. Какая публицистическая, научная и художественная литература (в случае необходимости) поддерживает авторскую программу?

Концептуальные основы формирования шахматной культуры включают в себя следующие положения:

1. Деятельностный подход предлагает в качестве цели и содержания обучения деятельность, её основание (деятельность может быть одна, несколько, система деятельности).

2. Рефлексивный подход предполагает, что знания обучающихся образуются в его индивидуальной рефлексии, в состоянии действий, инициированных педагогом в ситуации учебного занятия, а также посредством практической деятельности.

3. Коммуникативный подход предполагает образование или изменение знаний шахматиста за счёт его участия в специально организованных процессах в учебной ситуации, смысл которых сводится к инициированию у обучающегося вопроса о познаваемом объекте и сообщению ему ответа на этот вопрос.

4. Дискуссионный подход – это особый случай п. 3, предполагающий участие обучающегося в коммуникации, развёрнутой до формы дискуссии, общий смысл которой состоит в выяснении того, какой из нескольких ответов на имеющийся вопрос является верным. (Возможен вариант – оргкоммуникативный подход, когда особое внимание уделяется освоению правил ведения дискуссии).

5. Игровой подход предполагает реализацию учащимися в процессе соревновательной деятельности информации, которая так или иначе несет в себе учебное содержание.

Модель образовательного процесса – модульная, логикоцентристская организация учебного процесса профессиональной шахматной подготовки обучающегося, ориентированная на формирование логического мышления в узком смысле и шахматной культуры в широком смысле в процессе изучения шахмат. Модульность предполагает такое построение учебной программы, в которой обязательно выполняются следующие принципы:

- целевого назначения информационного материала;

- сочетания комплексных, интегрирующих и частнодиагностических целей;

- полноты учебного материала в модуле;

- относительной самостоятельности элементов модуля;

- реализации обратной связи;

- оптимальной передачи информационного и методического материала;

- структуризации содержания на отдельные учебные элементы;

- метода деятельности;

- динамичности и гибкости (свободное изменение содержания и приспособление его к индивидуальным особенностям учащихся);

- осознанной перспективы;

- паритетности (субъект – субъектное взаимодействие педагога и обучаемого) [62].

«Человека можно научить ремеслу, дать знания, можно даже заставить быть моральным, можно даже научить методам творчества, но никакие педагогические ухищрения не смогут сделать эти его способности внутренним естественным достоянием личности, ибо проявление и воспитание этих качеств есть не только процесс социально-педагогический; во многом он обусловлен биологическими причинами, то есть генотипом человека» [47, с. 18-33]. Поэтому, на наш взгляд, задача для модели культуру-ориентированного специалиста состоит в том, чтобы, обеспечить личностный потенциал специалиста, максимально перевести процесс обучения и воспитания на формирование готовности у обучаемых к самовоспитанию, саморазвитию. В процессе становления личности приоритетную роль, по нашему мнению, должна играть сама личность, точнее, её система саморегуляции – образ «Я», интегрирующий ценности, цели, идеалы, уровень самооценки.

На данный процесс и результат должна быть направлена и система формирования мотивации, и система создания полного набора условий учебно-тренировочной деятельности, которая была бы адекватной сформулированным мотивам. В этом случае концентрация усилий педагога и самого обучаемого приведёт к созданию оптимального развития психических процессов, способностей, интеллекта и творческой активности для каждого.

Понятно, что одними только педагогическими новациями этого не достичь, следовательно, здесь несоизмеримо повышается роль неучебных ситуаций и внеучебных подразделений системы «учреждение дополнительного образования – вуз»: наличие и развитость культурно-эстетической среды как в учебно-спортивном заведении, так и в обществе в целом.

Следовательно, культуру-ориентированная модель специалиста позволяет приблизиться к формированию личностного потенциала субъекта образования и последующего функционирования.

Известно, что личность человека формируется в результате его собственной общественно полезной деятельности, то есть учебный процесс от первого до последнего дня пребывания учащегося в учебном заведении должен быть его непрерывной активной целенаправленной деятельностью. А вот организация этой деятельности и управление ею в форме педагогического процесса есть основная задача преподавателей.

Только системное претворение в практике всех закономерностей целостного педагогического процесса обеспечивает его активное функционирование и формирование личностного потенциала специалиста.

Системными признаками педагогического процесса являются взаимосвязь и взаимообусловленность процессов воспитания и самовоспитания, обучения и учения, формирования и развития личности. К структурным компонентам педагогической системы относят: педагогические цели, задачи, содержание, формы, методы, обусловленные социально-экономическими потребностями общества. Система шахматной подготовки специалиста должна быть сконструирована таким

образом, чтобы стало возможным открытие новых объективно устойчивых связей между целями, содержанием, условиями, средствами и результатами педагогического действия. Критерием качества образовательного результата такой системы подготовки будет являться личностный потенциал специалиста, фиксируемый через профессиональные, креативные, интеллектуальные свойства личности, которые в совокупности составляют профессиональную культуру.

При разработке модели системы шахматной подготовки специалиста (см. рис.12) была предусмотрена иерархия целей, определяющая последовательность изучения учебных модулей, согласно государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника вуза. Теоретическая модель системы адекватна социальному заказу общества на современном этапе. Модель задаёт систему подготовки учащихся к профессиональной деятельности в структуре учебно-воспитательного процесса, формирует личностный потенциал специалиста, то есть модель является динамичной.

Главной целью модели является формирование шахматной культуры в процессе профессиональной подготовки учащихся в образовательной системе «учреждение дополнительного образования – вуз физической культуры». Учитывая, что шахматы имеют ярко выраженную логическую структуру, первоочередной задачей является организация активной познавательной деятельности для формирования логического мышления, личностных свойств обучающихся; выявление уровня готовности обучающихся к осуществлению деятельности, направленной на обеспечение качества жизни окружающих.

Работа тренера-преподавателя по шахматам должна быть направлена на формирование специалиста, который бы обладал логическим мышлением; умел выделить проблемную ситуацию из всего разнообразия ситуаций в окружающем мире; был готов к использованию всего разнообразия средств шахматной культуры в повседневной деятельности; был «проводником» философии качества в окружающий мир, обладал методологическими и рефлексивными умениями.

В модели шахматной подготовки (см. рис. 12) продемонстрировано многоуровневое, поэтапное формирование шахматной культуры, которая неразрывно связана с развитием логического мышления обучаемых, что является целью настоящего исследования.

Изучение модулей проводится по принципу развивающего обучения. В табл. 3. приведено сравнение традиционных и развивающих технологий обучения. Объект, подлежащий изучению, может быть взят и большей, и меньшей широты, но он представляет конкретную систему, на которую и ориентирован материал учебного модуля. По мере приобретения знаний об объекте происходит расширение ёмкости ключевых понятий, устанавливаются логические связи с другими понятиями в шахматах и смежных дисциплинах, даётся их бытовая и профессиональная интерпретация, вырабатываются стереотипы шахматной деятельности при решении задач, отрабатываются алгоритмы и основы ориентировочной деятельности, с помощью специально организованных затруднений осуществляется осознание учебной деятельности и её рефлексия.

Каждый модуль, направленный на формирование шахматной культуры, изучается в соответствии с этапами формирования любой культуры. На первом этапе развития личностных свойств учащегося осуществляется презентация шахматной культуры, которая достигается за счёт представления модульной структуры всей шахматной подготовки, структурно-логической схемы каждого модуля, графа учебных элементов, вводной лекции перед изучением шахмат и каждого модуля, исторического экскурса и показания ценностной значимости шахматных знаний для становления специалиста и развития личности каждого обучаемого.

На втором этапе должно происходить осознание шахматной культуры через семантическую рефлекссию вновь вводимых шахматных понятий, составление глоссария и ведение личного справочника специалиста, определение места шахмат в других изучаемых дисциплинах и окружающей действительности, знание шахматных принципов и номенклатуры признаков шахматной культуры.

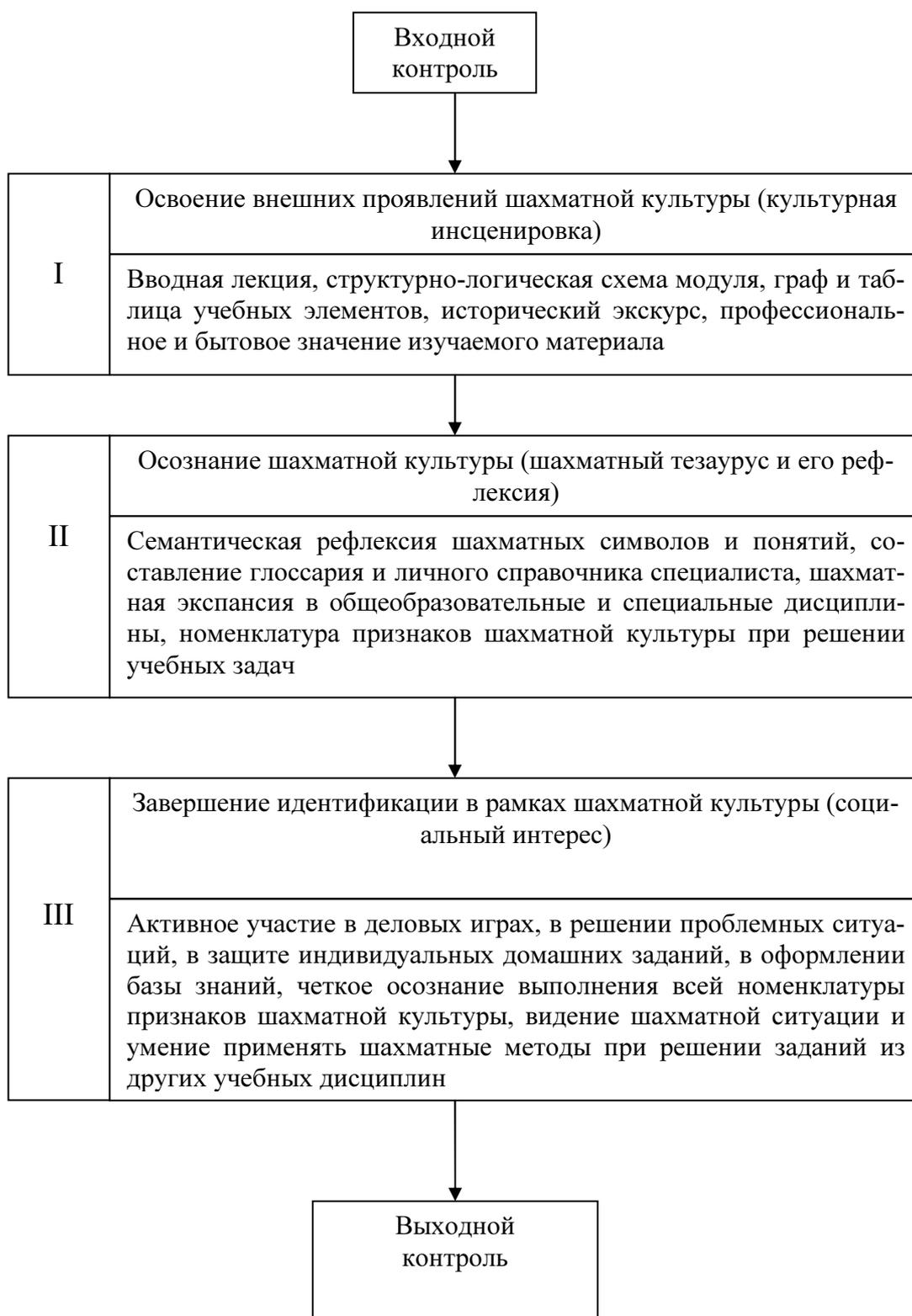


Рис. 12. Модель формирования шахматной культуры в процессе изучения шахматного материала

На третьем этапе происходит завершение идентификации учащегося в рамках формируемой шахматной культуры, которое заключается в том, что учащийся сознательно демонстрирует свою шахматную культуру во всех видах дея-

тельности как часть общей и профессиональной культуры. Важной составляющей модели формирования шахматной культуры обучающегося является наличие системной диагностики, начиная с входного контроля перед изучением шахмат и каждого её модуля и заканчивая выходным контролем полученных знаний и умений и уровня сформированности шахматной культуры каждого обучаемого.

Такая модель системы формирования шахматной культуры должна быть реализована, для чего требуется доведение этой модели до уровня практического применения, то есть проекта. Этот проект фиксируется в авторской учебной программе и реализуется через технологию обучения.

Поставленная цель реализуется в педагогическом процессе. Участниками этого процесса являются преподаватель (П) и обучаемый (О). Воздействие преподавателя на обучающегося ведётся специально сконструированной совокупностью форм, методов и средств обучения (включающей традиционные и оригинальные), направленной на формирование шахматной культуры. Обучающийся постоянно включён в творческую учебную деятельность и выступает не только в качестве объекта, но и субъекта своей профессиональной деятельности. Педагогический процесс направлен на взаимодействие учащегося и преподавателя в учебно-тренировочном процессе:

П ↔ О.

Система подготовки специалиста имеет все признаки системы:

- система подготовки специалиста является частью (подсистемой) системы более высокого уровня – системы обучения;
- система методов формирования шахматной культуры специалиста выступает как подсистема подготовки специалиста;
- все элементы системы взаимосвязаны между собой (П ↔ О);
- на систему оказывают влияние внешние факторы развития;
- систему можно адаптировать к отдельным типологиям шахматной культуры.

Сравнительная характеристика традиционных и развивающих педагогических технологий формирования логического мышления шахматиста

Признаки	Традиционные технологии	Развивающее обучение
1	2	3
Цели	Формирование знаний, умений, навыков	Развитие способностей мышления, рефлексии и коммуникации. Формирование целостной системы знаний, общеучебных и предметных умений и навыков
Роль педагога и стиль его руководства учебной деятельностью	Предметно-ориентированная позиция. Преобладают функции информатора и контролера. Стиль авторитарно-директивный, репрессивный, инициатива педагога, инициатива обучающихся не культивируется	Ориентирован на личность обучающегося. Преобладает стимулирующая функция. Стиль демократический и поддерживается инициатива обучающихся.
Методы	Информационно-иллюстративные, репродуктивные	Методы активного обучения; проблемного изложения; проблемные; исследовательские; рефлексивные
Характер организации учебной деятельности	Деятельность строится по формуле: «Задания – Действия». Преобладают задания репродуктивного типа, действия по образцу, алгоритму, даваемому педагогом в готовом виде. Цели и способы познания не обсуждаются (как правило). Замысел и смысл учебной деятельности часто бывает закрыт.	На первый план выдвигаются творческие и продуктивные задачи и задания. Учебные цели и способы деятельности делаются достоянием обучающихся, которые принимают учебные задачи, осознанно включаются в познавательную деятельность. Задания носят личностно или социально значимое содержание.
Формы учебного взаимодействия и отношений	Ведущая форма взаимодействия – подражание, имитация, следование образцам. За учеником закреплена позиция ведомого на всем протяжении обучения. Однообразие социальных и межличностных отношений. Высокий уровень конфликтности и агрессивности на всем протяжении обучения	Цели и задачи разрабатываются совместно с учителем и обучаемым. Процесс их достижения организуется как совместная деятельность. Учащиеся находятся в активной позиции. Они осваивают разные роли: партнера, руководителя, помощника. Многообразие межгрупповых и межличностных отношений снижает конфликтность.

1	2	3
Контроль и оценка	Преобладает контроль в рамках жестко заданных правил. Самоконтроль отличается ситуативностью. Мотивация осуществляется за счет «ожидания приговора» - оценки преподавателя. Учебная работа выполняется, чтобы избежать наказания, потери престижа, а не в интересах познания и личностного смысла. Преобладает оценка того, чего ученик не знает, а не того, чего он достиг. Оценивается, как правило, результат, а не способ его достижения («движение к результату»). Эмоциональная составляющая контроля – страх перед оценкой.	Преобладает взаим- и самоконтроль. Преобладает взаим- и самооценка; в группах акцент делается на достижения ученика, а не того, чего он не знает, не умеет. Контролю подвергается ход деятельности, характер анализа. Вводятся многообразные поощрения для усиления публичного признания достижений. Эмоциональный фон контроля позитивный

Содержание элементов, составляющих модель системы подготовки специалистов, включает: цели и педагогические задачи формирования шахматной культуры, пути её осуществления в единстве учебно-воспитательного процесса, содержание творческой деятельности, методы и формы организации, формирование шахматной культуры, педагогические условия, необходимые для её успешного проведения. Все эти компоненты должны быть скоординированы в пространстве и синхронизированы во времени, т.е. должны образовывать единую технологическую цепочку, реализующую соотношение «цель – результат».

ГЛАВА V. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШАХМАТИСТОВ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одним из направлений совершенствования системы образования становится широкое внедрение в практику шахматного обучения современных технологий как орудия развития педагогической науки и практики, позволяющих осуществлять личностно-ориентированный подход в обучении, способствующих формированию профессионального мастерства шахматистов и нацеленных на формирование специалистов, обладающих высоким уровнем теоретической и практической подготовки, способных вести творческий поиск, принимать оригинальные решения в сложных ситуациях игровой деятельности.

При выборе педагогических технологий следует учитывать ряд факторов педагогического процесса. К таким факторам относятся:

- потенциальные возможности организационных форм учебной деятельности с точки зрения освоения с их помощью тех или иных профессиональных умений, входящих в квалификационную характеристику (КХ);
- функция учебной информации в педагогическом процессе (обучающая, контрольно-диагностическая);
- целевое назначение учебной информации (познавательного типа, операционного типа);
- возможности обучаемых (уровень учебно-познавательной (учебно-тренировочной) деятельности, уровень базовой подготовки по предмету);
- возможности обучающего (уровень методической компетенции, методическая и техническая оснащенность учебного процесса);
- временные возможности (продолжительное время – более 45 минут, непродолжительное время – 45 минут и менее).

Выбор методов объяснения материала. Эффективность методов обучения, в свою очередь, определяется возможностью достижения с их помощью целей обучения, а также затратами времени и усилий на это как преподавателями, так и обучающимися.

Будем считать, что основными целями обучения при объяснении материала являются достижение понимания содержания знаний об объектах и действиях, составляющих данную порцию материала, и обеспечение условий для развития логических и творческих умений обучаемых. В этом случае для достижения первой цели – понимания содержания знаний – наиболее эффективны методы сообщения готового знания путем информирующего и проблемного изложения, включая и дедуктивное выведение, осуществляемое самим преподавателем. При прочих равных условиях, если содержание знаний достаточно полно и четко, понимание материала может быть достигнуто таким путем быстрее и легче, чем любым другим методом объяснения. При этом в определенной степени достигается создание условий для развития логических умений, поскольку происходит их репродуктивная актуализация под влиянием уясняемого содержания. Но для более активного развития логических умений и какого-либо развития творческих приемов при сообщении готового знания условия не создаются, и для достижения второй цели обучения данные методы объяснения обладают очень малыми возможностями.

Развитие логических и творческих умений достигается при использовании методов дедуктивного выведения и эвристического поиска. Однако реализация данных методов объяснения требует больших временных затрат и усилий со стороны преподавателей и обучаемых. Это особенно касается метода объяснения путем эвристического поиска. Поэтому учить только этим методом невозможно. Но какую-то часть материала необходимо все-таки объяснить с помощью управляемого эвристического поиска с целью обеспечения условий для развития логического мышления. Метод дедуктивного выведения, хотя и несколько более длителен, чем сообщение готового знания, все-таки должен, по возможности, приме-

няться всегда, когда знания имеют соответствующие уровни обобщенности, а это имеет место в большинстве случаев.

Что же касается методов сообщения готового знания, то эти методы применяются как часть метода дедуктивного вывода конкретных знаний, а также при дополнительных разъяснениях на консультациях. Применение только репродуктивных методов сообщения готового знания целесообразно при большом дефиците учебного времени.

Итак, для объяснения материала должны применяться фактически все имеющиеся методы, но с различной частотой. Главными являются метод дедуктивного вывода и методы информирующего и проблемного изложения, применяемые сами по себе и как часть вывода. Метод эвристического поиска используется применительно к 15 – 20 % материала порции, но он выполняет важную роль создания условий для развития логического мышления, и поэтому должен обязательно использоваться. Для этого в содержании каждой порции, описывающей характеристики объектов или действия с ними, должны быть выделены части, которые даются путем организации самостоятельного управляемого эвристического поиска этих характеристик, их сущности, причин и принципов решения задач (развитие рефлексивного компонента).

Выбор формы обучения для объяснения содержания материала. Объяснение может быть основано или на фронтальных формах обучения, или на самостоятельных, или, наконец, на сочетании тех и других. В настоящее время считается что обучение с использованием только одной какой-либо формы менее эффективно в сравнении с обучением, основанным на сочетании обеих форм. Поскольку фронтальное обучение и самостоятельная работа как составляющие смешанного обучения включают разные конкретные формы обучения (лекции, практические занятия и др. при фронтальном обучении и изучение материала по учебникам и задачкам или программированным пособиям на самостоятельных работах), то становится возможным пользоваться в обучении разным составом и последовательностью конкретных форм фронтального обучения и самостоятельных

работ при объяснении материала. Возможны два варианта состава и последовательности форм обучения при изучении каждой порции учебного материала.

В первом, более традиционном, варианте обучения должны быть использованы три конкретные формы в такой последовательности: лекция, консультация, самостоятельная работа. При этом варианте состава и последовательности процесс обучения происходит примерно следующим образом.

На теоретическом занятии преподаватель объясняет материал порциями и в конце задает вопросы для подготовки к консультации и к самостоятельной работе. Далее обучающийся на самостоятельной работе готовится к консультации, затем на консультации в форме дидактической игры они обсуждают вопросы по содержанию порции.

При втором варианте используются лишь самостоятельная работа и дидактические игры в следующей последовательности. Сначала обучающиеся читают текст и самостоятельно уясняют содержание очередной порции раздаточного материала, готовятся к обсуждению заданных преподавателем вопросов, касающихся содержания данной порции. Затем в процессе дидактической игры обсуждаются соответствующие вопросы.

Второй вариант состава и последовательности форм занятий имеет свои недостатки и достоинства. К недостаткам относится его непривычность, так как знакомство и изучение нового материала осуществляются самостоятельно, а не в результате сообщения преподавателя. К достоинствам относится большая активность обучающихся на занятиях, так как самоподготовка и дидактическая игра являются более активными формами учебной работы, чем слушание лекции (разумеется, при прочих равных условиях).

Уяснение содержания учебного материала в процессе лекции происходит путем слушания сообщений преподавателя, сопровождаемых, при необходимости, демонстрацией плакатов, схем, натуральных образцов или моделей и записями на доске. Устное сообщение разворачивается во времени, и обучаемый либо занят фиксацией его без предварительной обработки и осмысливания, либо пытается

сначала понять и обработать, а затем кратко зафиксировать. В первом случае много времени уходит на малополезную запись текста (под диктовку или в более трудных условиях – вслед за речью преподавателя, звучащей в нормальном темпе), а во втором – осуществляется активная работа по пониманию, но в осложненных условиях в связи с тем, что возвращение к тексту, произнесенному ранее, невозможно, а для полноценного понимания и отработки материала эта операция в подавляющем большинстве случаев просто необходима. По этой причине у обучающихся часто могут возникать вопросы к преподавателю, вызванные невозможностью самостоятельно найти ответ при повторном возвращении к тексту. Если учесть, что непонятное на предыдущем шаге может вызвать непонимание последующих компонентов сообщений, а задавать часто вопросы либо неудобно, либо это отнимает много времени, то можно считать, что понимание и уяснение содержания учебного материала из устных сообщений являются сложным делом.

Уяснение содержания учебного материала из письменных сообщений как раз лишено тех недостатков, которые имеет уяснение из устных сообщений. Здесь у обучаемого есть возможность многократного обращения к непонятным при чтении местам, чередования чтения с обдумыванием, анализом. Кроме того, в тексте легче увидеть общую структуру учебного материала, иерархию понятий, частей, разделов, что нередко опускается преподавателями в устных сообщениях, также снижая уровень понимания. Вопросы, остающиеся у обучаемых после уяснения содержания материала из текста, как правило, более глубоки, принципиальны, содержательны, поскольку возникают в результате серьезной проработки материала и его осмысления, а не по причине отсутствия возможности тщательной проработки сообщения, что имеет место при уяснении содержания учебного материала из устных сообщений.

Все сказанное означает, что более эффективен такой вариант уяснения содержания учебного материала из сообщений, при котором оно начинается с самостоятельной работы над текстами, содержащими подлежащую усвоению информацию об объектах и действиях. Этот вариант также освобождает преподавателей от большой траты времени и сил на сообщения, содержание которых уже зафик-

сировано в текстах (и может быть самостоятельно извлечено обучаемыми), делает их работу и общение с обучающимися более творческими, активными, взаимными, поскольку они протекают в виде ответов на более серьезные вопросы, обсуждений, дискуссий. При этом нет ничего страшного в том, что первая встреча обучаемых с материалом происходит не при сообщении преподавателя, а при чтении текста, хотя это и не совпадает со стихийно сложившейся традицией в обучении взрослых.

Разумеется, чтобы данный вариант соотношения аудиторной и самостоятельной работы мог быть реализован успешно, необходимо наличие раздаточного материала, полноценных с педагогической точки зрения учебных пособий, в которых полно, обобщенно и систематизировано изложена информация, составляющая содержание учебного материала.

Данное обозрение методов объяснения не претендует на презентативность и не должно препятствовать использованию разработчиком учебного процесса других методов обучения. Напротив, чем богаче представления преподавателя о многообразии методов, многостороннее его общение с обучающимися, глубже и шире знание педагогом содержания основ наук, тем более живым, действенным, осознанным, а поэтому и эффективным будет комплекс избранных методов.

Следует обратить внимание на то, что выбор методов и форм обучения, являясь одним из важнейших и наиболее трудных элементов технологии процесса обучения, может реализоваться в таком сочетании и соотношении их на занятии, что позволит получить наилучшие для данных условий учебно-воспитательные (учебно-тренировочные) результаты за отведенное (или минимально необходимое) время. При этом следует исходить из того, что каждый из методов обучения ориентирован на решение определенного круга дидактических задач, но не исключает косвенного решения и других задач, которые могут, быть решены с помощью иных методов. Поэтому необходимо обоснованно и творчески подойти к оценке возможностей каждого метода обучения, знать его сильные и слабые сто-

роны и выбрать на этой основе их оптимальное сочетание применительно к каждой теме учебного предмета и каждому конкретному занятию.

В зависимости от ведущей задачи, которая решается на данном этапе учебно-воспитательного (или учебно-тренировочного) процесса, следует думать и о ведущем методе или о сочетании нескольких методов. По определению Ю.К. Бабанского [4] в общем случае выбор метода обучения должен осуществляться с учетом: 1) задач занятия; 2) содержания занятия; 3) степени сложности материала 4) уровня подготовленности учебной группы; 5) сравнительной характеристики возможностей, сильных и слабых сторон различных методов обучения; 6) особенностей сильных сторон личности самого преподавателя; 7) возможностей учебно-материальной базы вуза по данному предмету; 8) регламента учебного времени.

Необходимо отметить, что методы в профессиональном образовании несут на себе функцию овладения профессиональными способами деятельности.

Знания о приведенных выше формах и методах обучения и, главное, профессиональная готовность применения их в педагогической деятельности – фактор большой методологической и практической значимости для организации учебного процесса.

В настоящей главе представлена авторская технология формирования логического мышления шахматистов в системе «учреждение дополнительного образования – вуз физической культуры» в основе которой, по нашему замыслу, лежат следующие положения:

▲ содержание педагогической технологии формирования логического мышления основывается на профессиональной модели спортсмена-шахматиста;

▲ педагогическая технология и последовательность формирования логического мышления обучающихся базируются на идее цикличного описания образовательного процесса;

▲ педагогическая технология формирования логического мышления функционирует через определенные этапы, имеющие четко определенные задачи;

▲ педагогическая технология формирования логического мышления шахматиста в системе «учреждение дополнительного образования — вуз физической культуры» реализуется как составная часть более общей технологии подготовки спортивного специалиста, тренера-преподавателя по избранному виду спорта.

Образовательные технологии выступают как один из важнейших ресурсов управления учебным процессом. Значимость технологий для формирования шахматной культуры (ШК) и логического мышления шахматиста определяется, прежде всего, тем, что они неразрывно связаны с субъектами образовательного процесса, деятельность которых должна привести к желаемым результатам. Управление системой, в которой люди играют определяющую роль, очень сложная задача. Приходится координировать, сопрягать разные по направленности и уровням цели, интересы и усилия обучаемых.

Образовательные технологии, их проектирование, использование и оценка рассматриваются нами как подсистема, в основе которой заложена процедурная структура ШК. В отличие от системы процедура более определённа и механична. Процедура – это совокупность правил, которым следуют люди при выполнении деятельности. Цель процедур – в упрощении всех этапов деятельности, чтобы не приходилось принимать индивидуальные решения при каждом шаге, чтобы добиться согласованного подхода при рассмотрении стандартных ситуаций.

Использование процедур способствует классификации и обобщению возникающих проблем при проектировании технологии, что впоследствии упрощает контроль исполнения и улучшает управление функционированием.

Современный подход к управлению ориентирован на разработку адаптивных систем, он может быть реализован через создание максимально эффективных процедур, являющихся начальной стадией достижения заданного качества, рассмотренных в книге В.В. Щипанова «Качество и образование» [60].

Теоретический анализ литературных источников и нормативных документов, а также обобщение опыта в управлении качеством в различных сферах дея-

тельности, в том числе и образовательной, позволили нам переосмыслить ряд понятий, характерных для управления качеством ШК через образовательные технологии, которые соединяют в себе совокупность процедур для двух видов деятельности: трудовой для преподавателя и познавательной для обучаемых [60].

Педагогическая технология (ПТ) – систематический метод планирования, применения и оценивания учебного процесса путём учёта человеческих и технических ресурсов и взаимодействия между ними для достижения специфических потенциально воспроизводимых педагогических результатов.

Технология обучения (ТО) – это проект деятельности преподавателя для достижения целей ПТ.

Технология учения (ТУ) – это проект деятельности обучаемых для достижения целей ПТ.

Свойство ПТ – это черта, особенность, характеристика ПТ, применяемая при её проектирования или применении.

Показатели качества ПТ – это установленные характеристики свойств ПТ.

Показатели назначения ПТ – совокупность характеристик, определяющих основные функции, для реализации которых она создаётся и которыми обусловлена область её применения.

Надёжность ПТ – способность функционального блока технологии при определенных условиях выполнять требуемые функции в течение определённого времени, регламентированного учебным процессом, для достижения поставленных целей.

Эргономические показатели ПТ – совокупность характеристик, определяющих её способность удовлетворять санитарно-гигиеническим, антропологическим, стрессоустойчивым, когнитивным требованиям безопасности и сохранения здоровья обучаемых и адекватно реагировать на изменения внешней среды.

Эстетические показатели ПТ – это информационная выразительность, рациональность и целостность её компонентов, а также удобство её использования в учебном процессе.

Показатель стандартизации и унификации ПТ – это насыщенность ПТ стандартными и унифицированными процедурами.

Правовые показатели ПТ – уровень защиты и возможность беспрепятственной реализации технологии.

Постоянное управление качеством ПТ – это реализация политики постоянного и циклического изменения и совершенствования учебного процесса для повышения его эффективности.

Приведённые дефиниции позволяют упорядочить проектирование технологий ШК с точки зрения системы, процесса и оценки результатов, а также подводит к мысли, что качество управления ПТ в значительной степени определяется не только качеством процедур, но и способами их соединения в образовательном пространстве. Это означает, что ПТ как сложное образование должна стать самоорганизующейся системой, которая не просто сопротивляется внешним помехам, а во время функционирования повышает свою организованность и устойчивость.

Проектирование ПТ будет цивилизованным, корректным и методологически подготовленным, если будут соблюдены следующие аксиомы:

- востребованности;
- адекватности или готовности к профессиональному тиражированию;
- целостности и цикличности модели учебного процесса;
- технологизации информационной модели и модели учебной деятельности;
- нормирования проекта;
- формирования рабочего поля, в котором нормально функционирует ПТ, гарантируя конечный результат.

Тенденции развития дидактики позволяют сформулировать следующие требования к современным образовательным технологиям: 1) сохраняя в качестве основных фронтальные формы обучения, обеспечить каждому обучающемуся возможность обучения по оптимально индивидуальной программе, учитывающей в полной мере его познавательные особенности, мотивы, склонности и другие личностные качества; 2) способствовать оптимизации процесса обучения в образовательной среде; 3) обеспечить реализацию принципов обучения (мотивации, определение цели учебной и практической деятельности, программирования учебной деятельности, оценки уровня усвоения деятельности, активности, познавательной самостоятельности); 4) выступать инструментом реализации дидактического принципа рефлексии, требующего от обучающегося самостоятельного завершения работы по формированию определенной системы знаний и ставящего его перед необходимостью осмысливать те схемы и правила, в согласии с которыми он действует; 5) не вступать в противоречие с принципами и закономерностями традиционной педагогики [39].

В тесной взаимосвязи с указанными требованиями находятся и принципы проектирования новых образовательных технологий. Прежде всего, к их числу следует отнести: принцип целостности, согласно которому технология должна в интерпретированном виде представлять систему методов, средств и форм обучения, обеспечивая тем самым реальное функционирование и развитие конкретной дидактической системы; принцип адаптации процесса обучения к личности обучающегося, заключающийся в обязательном делении процесса обучения на логически завершённые подпроцессы, каждый из которых имеет специфические, только ему присущие особенности, отвечающие познавательным особенностям конкретного субъекта учения; принцип воспроизводимости, согласно которому воспроизведение технологии с учетом особенностей конкретной образовательной среды гарантирует достижение заданных целей деятельности; принцип нелинейности педагогических структур, который устанавливает приоритет факторов, оказывающих непосредственное воздействие на механизмы самоорганизации и саморегулирования соответствующих образовательных систем; принцип потенциаль-

ной избыточности учебной информации, требующий разработки такой технологии процесса передачи обучающимся учебной информации, которая создает для них оптимальные условия для усвоения сообщаемых знаний.

Проектируемая в настоящем исследовании технологии формирования логического мышления шахматистов должна предусматривать широкое применение форм и методов активного обучения, мыслительной и профессионально-практической деятельности; моделирование профессиональной деятельности в образовательном процессе при подготовке высококвалифицированных шахматистов, специалистов избранного вида спорта; личностно ориентированный подход в обучении, предусматривающий диагностику и учет интересов, склонностей и способностей личности в начальный период обучения и психолого-педагогическое сопровождение в образовательном процессе; включение обучающихся в профессионально направленную творческую деятельность.

Технология формирования логического мышления включает разработку требований, дидактических условий и способов установления и соблюдения связей с опорой на пройденное, взаимодействие старых и новых знаний, навыков и умений, а также критерии эффективности данной технологии.

Основными требованиями к процессу формирования логического мышления шахматистов являются обеспечение непрерывности личностного образования обучающегося; отбор рационального содержания обучения, способствующего взаимосвязи основных этапов и ступеней общего и спортивно-профессионального образования, исходя из необходимости формирования требуемых обществом качеств и видов деятельности специалистов физической культуры; оптимальный выбор и целесообразное сочетание методов, форм, средств и дидактических приемов поэтапного формирования знаний, навыков, умений и качеств высококвалифицированных шахматистов, будущих специалистов избранного вида спорта; создание оптимальных условий для непрерывного использования и развития усвоенных обучающимися понятий и их систем в процессе учебной и спортивно-профессиональной деятельности. Отсюда вытекают и другие требования:

-- сконструировать процесс формирования логического мышления в двух взаимодействующих плоскостях: плоскости развития личности шахматиста в совокупности наиболее ценных качеств (прежде всего, гармоничной сформированности специальной и психологической подготовленности) и плоскости развития самого процесса учения в совокупности развивающихся целей, содержания, способов усвоения содержания, уровней социальных отношений (прежде всего, взаимодействия обучающихся и обучающихся), Подобное конструирование должно, естественно, опираться на внутренние закономерности формирования личности, учитывать возрастные особенности развития психики, закономерности учебно-познавательной и практической деятельности и др.;

-- определить движущие силы формирования логического мышления в процессе учебной деятельности как в целом, так и на отдельных ее стадиях;

-- определить стадии, уровни сформированности логического мышления обучающихся, особенности руководства этим процессом со стороны преподавателей, условия и пути перехода управления «извне» в самоуправление «изнутри».

В соответствии с требованиями к процессу формирования логического мышления можно выделить общие операционные правила его реализации, которые, в отличие от требований являются практическим руководством для оптимальной реализации учебной деятельности. Наиболее значимые правила реализации концепции формирования логического мышления можно сформулировать следующим образом:

▲ составить единую скоординированную программу поэтапного формирования личности с гармонично развитым логическим мышлением на основе интегративных, стержневых качеств и видов шахматной деятельности в соответствии с социальным заказом;

▲ определить решающие этапы формирования логического мышления, его качеств и свойств в процессе учебной и практической деятельности, поворотные точки его развития;

▲ выбрать оптимальное сочетание методов, форм и средств преподавания и учения, на основе которых осуществить перевод обучающихся от исходного до установленного уровня, предполагая их переход от управления учением извне к самоуправлению учебной деятельностью;

▲ включить в действие вновь сформированные понятия и широко их использовать в процессе формирования новых понятий и решения практических задач;

▲ установить связь между изучаемыми понятиями и предшествующими знаниями и умениями.

Технология формирования логического мышления обучающихся, общая структура которой приведена на рис. 13, направленная на преодоление традиционной разобщенности довузовского и вузовского курсов шахматного обучения, предполагает наличие трех взаимосвязанных этапов: формирования учебно-тренировочной и спортивной деятельности у учащихся учреждений дополнительного образования (базовый); диагностирующий (начало обучения в вузе физической культуры); формирующий (формирование логического мышления шахматистов в условиях высокой самостоятельности).

Первый этап технологии формирования логического мышления обучаемых в системе «учреждение дополнительного образования – вуз физической культуры» основной своей целью имеет формирование учебно-тренировочной деятельности учащихся и охватывает старшие классы спортивных школ и училищ олимпийского резерва. На данном этапе решаются следующие задачи:

- показать обучающимся социальную значимость труда спортивного педагога;

- сформировать у учащихся правильное представление о спортивно-профессиональной деятельности шахматистов;

- пробудить интерес учащихся к потенциальной спортивно-профессиональной и актуальной учебно-тренировочной деятельности;

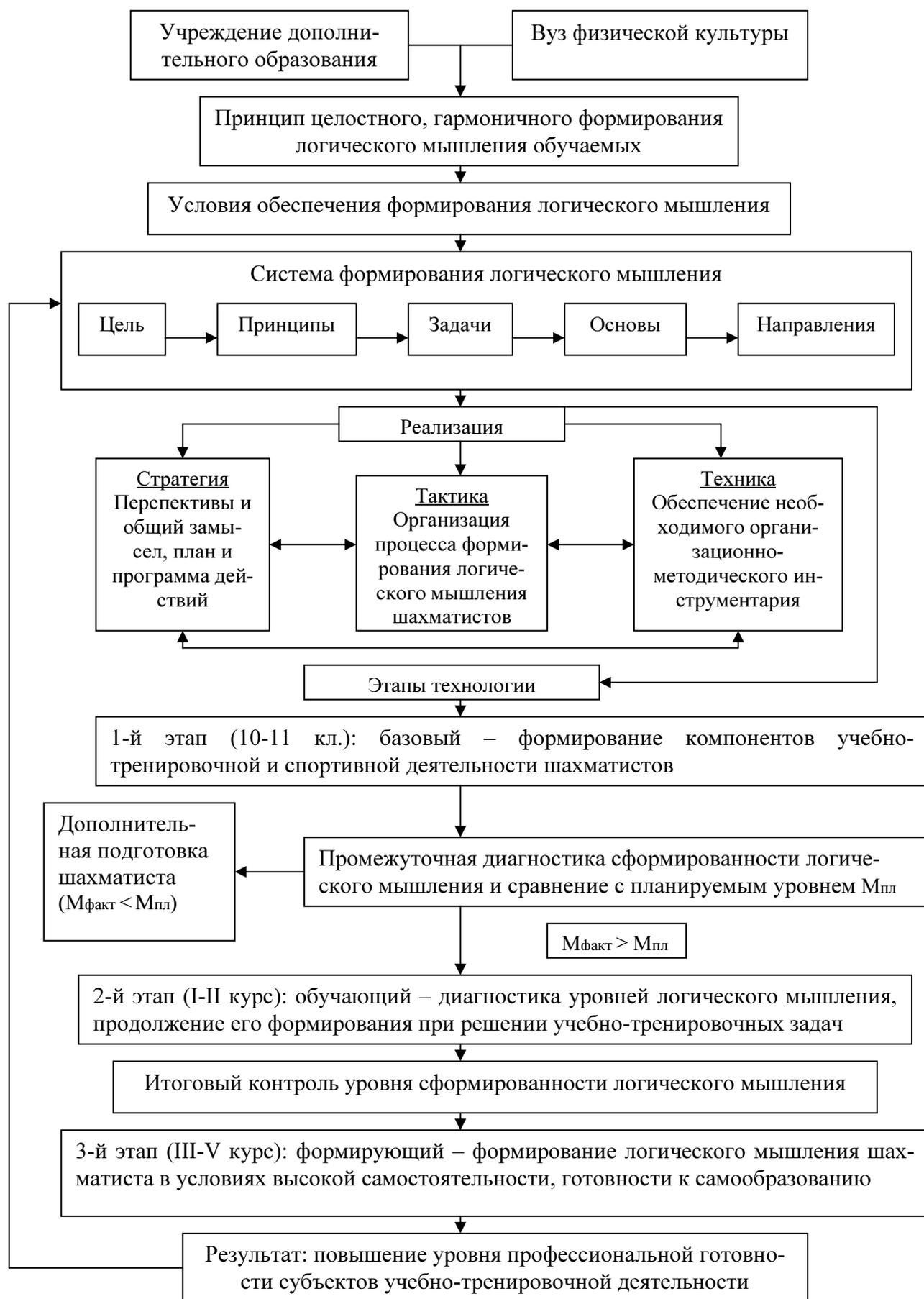


Рис. 13. Структура технологии формирования логического мышления обучаемых в условиях шахматной деятельности

- ознакомить учащихся с кругом профессионально важных качеств личности спортсмена-шахматиста и на этой основе формировать адекватные им учебно-важные качества;

- подвести учащихся к осознанию наличия или отсутствия этих качеств у самих себя и тем самым положить начало их профессиональному самовоспитанию;

- ознакомить обучаемых с кругом общих и специальных навыков и умений, необходимых для успешного осуществления учебно-тренировочной и спортивно-профессиональной деятельности;

- показать пути достижения спортивно-профессионального мастерства;

- сформировать представление у обучаемых о структуре, содержании, функциях логического мышления – как об одной из главных составляющих мыслительной деятельности шахматиста.

- ознакомить учащихся с условиями учебно-тренировочной деятельности высококвалифицированных шахматистов, целевыми установками и спецификой деятельности в данной образовательной системе;

- сформировать у обучающихся устойчивые мотивы учебно-тренировочной деятельности;

- сформировать определенный объем знаний, комплекс образовательных умений, способов осуществления деятельности, что будет способствовать приобретению обучающимися индивидуального опыта учебного труда.

На втором этапе, охватывающем первую половину периода обучения в вузе физической культуры, проводится диагностика уровней сформированности учебно-тренировочной деятельности, вырабатывается критериальный инструментарий для определения уровней сформированности логического мышления и продолжается его формирование в процессе решения серий учебно-тренировочных задач.

Третий (формирующий) этап охватывает старшие курсы обучения и призван решать следующие задачи:

- укрепление спортивно-профессиональных мотивов деятельности;
- формирование и развитие профессионально важных качеств личности шахматиста – будущего педагога и наставника;
- развитие образовательных умений, в том числе формирование комплекса умений уточнения, дополнения ранее запланированного, умений анализировать полученные результаты в соответствии с поставленной целью, изучать и использовать опыт ведущих специалистов в шахматном мире, анализировать свою собственную практическую спортивную деятельность.

Таким образом, каждый из предложенных этапов преследовал определенную обобщенную цель: базовый – формирование компонентов учебно-тренировочной и спортивной деятельности шахматистов в условиях коллективно-группового обучения в рамках субъект-субъектных учебных отношений; обучающий – диагностику уровней сформированности логического мышления шахматистов-студентов младших курсов, повышение познавательной активности обучающихся, являющейся необходимым элементом саморегуляции учебно-тренировочной деятельности и управления ею, развитие логического мышления шахматистов посредством комплексов учебно-тренировочных задач; формирующий – совершенствование учебно-тренировочной деятельности студентов-шахматистов на последующих ступенях обучения в условиях развитой самостоятельности, при наличии устойчивого высокого уровня сформированности мыслительной деятельности.

При проектировании ПТ выделяются различные формы учебной деятельности (лекции, лабораторные и практические занятия, семинары и др.) и для них разрабатывается идеальный образ, модель реальных процессов взаимодействия обучаемых и обучающего в определённых пространственно-временных границах. Главная задача проектирования ПТ – увязать с помощью средств педагогических коммуникаций деятельности обучения и учения. Для этого обобщённая структура

любого занятия наполняется процедурами деятельности в такой последовательности, чтобы получить планируемый результат. Для каждого вида деятельности проектируются свои технологии: технология обучения и технология учения, то есть:

$$\text{ПТ} \rightarrow \text{ТО} + \text{ТУ} \quad (3)$$

Остановимся подробнее на проектировании ПТ для формирования ШК, используя логику проектирования производственных процессов, и определим наиболее рациональный и эффективный порядок управления проектированием с точки зрения деятельностного подхода.

Задачей проектирования технологий является организация учебного процесса заданного качества и оптимизированного по основным параметрам. В основе такого проектирования лежит нормирование – учёт требований стандарта в выборе организационных форм, норм времени, недопущение перегрузок, использования компьютерных технологий, охраны здоровья обучаемых и их прав. В соответствии с задачами обеспечения необходимого качества и с учетом опыта и результатов теоретических и экспериментальных исследований проводится выбор образовательной деятельности – лекций, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования и т.д. Каждый из этих видов способствует достижению определённого уровня ШК, а их оптимальное сочетание поможет достичь запланированного качества и гарантировать конечный результат.

Распределение содержания ШК по видам деятельности является своеобразной маршрутной технологией, когда конкретно на каждом этапе указываются способы достижения желаемого качества. С учётом маршрутной технологии разрабатываются операционные – конкретные ТО и ТУ для каждого модуля, темы, каждого вида занятия. Проектирование ТО и ТУ связано с разработкой их структуры, определением норм времени, назначением методов и средств формирования мотивации, профессиональной культуры и развития личности обучаемого, а также с указанием форм контроля, оценки и коррекции учебного процесса. Совокупность всех ТО и ТУ для интегрированных в ШК дисциплин и составят его техно-

логию реализации. ТО и ТУ должны быть оформлены на бумажных или других носителях для возможности их тиражирования, например, в виде таблиц.

Успешная реализация педагогического процесса определяется не только содержанием, но и процессуальным уровнем: методами, средствами и формами организации обучения, вместе называемыми в педагогической литературе средствами педагогической коммуникации (СПК). Методы решают проблему как обучать, средства – что использовать в процессе обучения, а организационные формы – как организовать учебный процесс.

Эффективность технологии зависит не столько от отдельных организационных форм, методов и средств, сколько от их единства, возникающего в результате их направленности на достижение поставленных целей. При проектировании технологии реализации формирования ШК организационные формы, методы и средства объединяются на основе культуросцентристского подхода, где средства СПК должны решать главную задачу – способствовать эффективности технологии обучения и формированию ШК.

Для достижения этой цели необходимо управление познавательной деятельностью, которое возможно только через формирование мотивов (состояние «хочу и должен») и условий, адекватных сформированным мотивам (состояние «могу и умею»). Поэтому главным критерием выбора СПК является их возможность формировать позитивную мотивацию, рефлексивные умения и способствовать достижению планируемого уровня компетентностью и ШК.

Зная дидактические характеристики СПК, можно для каждого модуля, темы, урока подобрать такую их номенклатуру, которая будет способствовать повышению качества учебного процесса и достижению планируемых результатов. СПК должны взаимно обогащать друг друга, способствовать развитию мотивационно-познавательной сферы обучаемого, формированию рефлексивных умений и элементов ШК, что возможно при тщательном изучении места каждого из них в проектируемой технологии. Наиболее яркие и нетрадиционные СПК должны быть указаны в рабочей программе по изучаемым дисциплинам, в которой долж-

ны быть столбцы с такими названиями, как дидактические приёмы и средства, методы обучения, эргономические аспекты, применение в профессиональной деятельности.

Рабочую программу удобно представлять в виде специализированной таблицы (см. Приложение 2). В ней, в отличие от общепринятых столбцов, введены ещё дополнительные: цель лекции в терминах шахматной деятельности (ст. 4); учебные элементы (ст. 5, 14); уровень фундаментальности УЭ (ст. 6); дидактические приёмы и средства формирования логического мышления и ШК (ст. 7); философские психологические и методологические аспекты профессии (ст. 8); уровень усвоения УЭ (ст. 15); УЭ профессиональной культуры (ст. 16); работа по формированию ШК в процессе практической деятельности (ст. 20).

Практический опыт убеждает, что чем тщательней и разнообразней подготовка к организации учебно-тренировочных работ, тем активней и успешней работа обучающихся.

Преподаватель должен знать, где и на каком этапе формируются рефлексивные умения и элементы ШК, когда он должен, изменяя методы и формы обучения, формировать преобразовательные и творческие способы работы, чтобы учащиеся не стояли на месте, а шаг за шагом продвигались вперёд, накапливая опыт, становясь всё более активными и самостоятельными. Для этого необходимо установить уровни развития познавательной деятельности, которые отражали бы специфические условия формирования мотивации, рефлексивных умений и ШК. На их основе разрабатывается маршрутная классификация этапов деятельности или маршрутные технологии лекционных и практических занятий.

Так как на практических занятиях в большей степени формируются компетентность и ШК, то их маршрутные технологии должны быть разработаны особенно тщательно. Примерная структура технологии практического занятия приведена в Приложении 3.

Этапы учебной деятельности используются для разработки сценариев практических занятий, которые в зависимости от вида деятельности, как уже от-

мечалось, подразделяются на технологию учения (ТУ) и технологию обучения (ТО). В ТУ содержатся сведения для обучающихся, где изложено что, где, когда и как делать в ходе занятия. ТУ хорошо оформляются, тиражируются и выдаются на занятиях каждому обучающемуся. В ТО предусматриваются необходимые организационные моменты, перечисляются методы и средства формирования мотивации, рефлексивных умений и компонентов логического мышления, определяются моменты диагностики, приводятся тесты и матрицы ответов к ним и другой педагогический арсенал, который составляет суть педагогической профессиональной деятельности и который естественным образом должен вписаться в ход учебного процесса. Всё это есть те своеобразные меры, которые В. Пиаже назвал «настройкой на резонанс», которые способствуют превращению познавательного интереса в интерес к будущей профессиональной деятельности. Для активизации процессов формирования рефлексивных умений целесообразно использовать рефлексивные техники и технологии.

На последнем этапе проектирования технологий обучения предусматривается мониторинг компетентности и ШК. Следует отметить, что в ходе мониторинга необходимо акцентировать внимание учащихся на методологии квалиметрии, на переходе от контроля знаний в самоконтроль, на закреплении оценочных умений и овладении различными диагностируемыми методиками.

Использование многократно доказавшей свою состоятельность логики проектирования технических процессов в образования, на наш взгляд, может значительно повысить качество подготовки специалистов и способствовать формированию рефлексивных умений и компонентов ШК. При этом необходимо помнить о выполнении требований эргономики к проектированию технологии обучения, которые содержат организационные показатели (рациональный режим дня, санитарно-гигиенические нормы, антропологические показатели, психологическую комфортность, организацию рабочего места) и показатели когнитивной безопасности, учитывающие количество учебных элементов, параметры усвоения и их фундаментальности, а самое главное, исключая перегрузки. Следует отметить, что любая технология обучения должна иметь титульный лист, где долж-

ны быть указаны все эргономические показатели. Такой титульный лист свидетельствует о тщательности проработки компонентов технологии обучения и является своеобразным сертификатом её качества.

Покажем реализацию данного подхода к проектированию технологии формирования логического мышления на примере одного модуля. (В структуре нашей программы это модуль «Легкофигурные окончания: конь против слона»).

Каждый модуль в нашей программе обязательно содержит следующие компоненты:

- граф учебных элементов (визуальное представление учебной информации, необходимой для изучения);

- таблицу учебных элементов (диагностично поставленные цели по уровню усвоения α и ступени фундаментальности β);

- расчёт качества учебной информации модуля (интегральный показатель свёртки параметров усвоения и фундаментальности по всем учебным элементам);

- файл теоретического материала;

- эталоны решения типичных задач, алгоритмы и основы ориентировочной деятельности;

- задания на самостоятельную работу;

- глоссарий модуля;

- контролирующий материал.

Структурно-логическая схема модуля (см. рис. 14) строится с учётом предшествующих понятий, формирующих понятий, раскрывающих и детализирующих понятий, составляющих ядро модуля. Для каждого модуля эта схема конкретизируется в виде графа учебных элементов (УЭ).

Граф учебных элементов для модуля «Легкофигурные окончания: конь против слона» приведён на рис. 15.

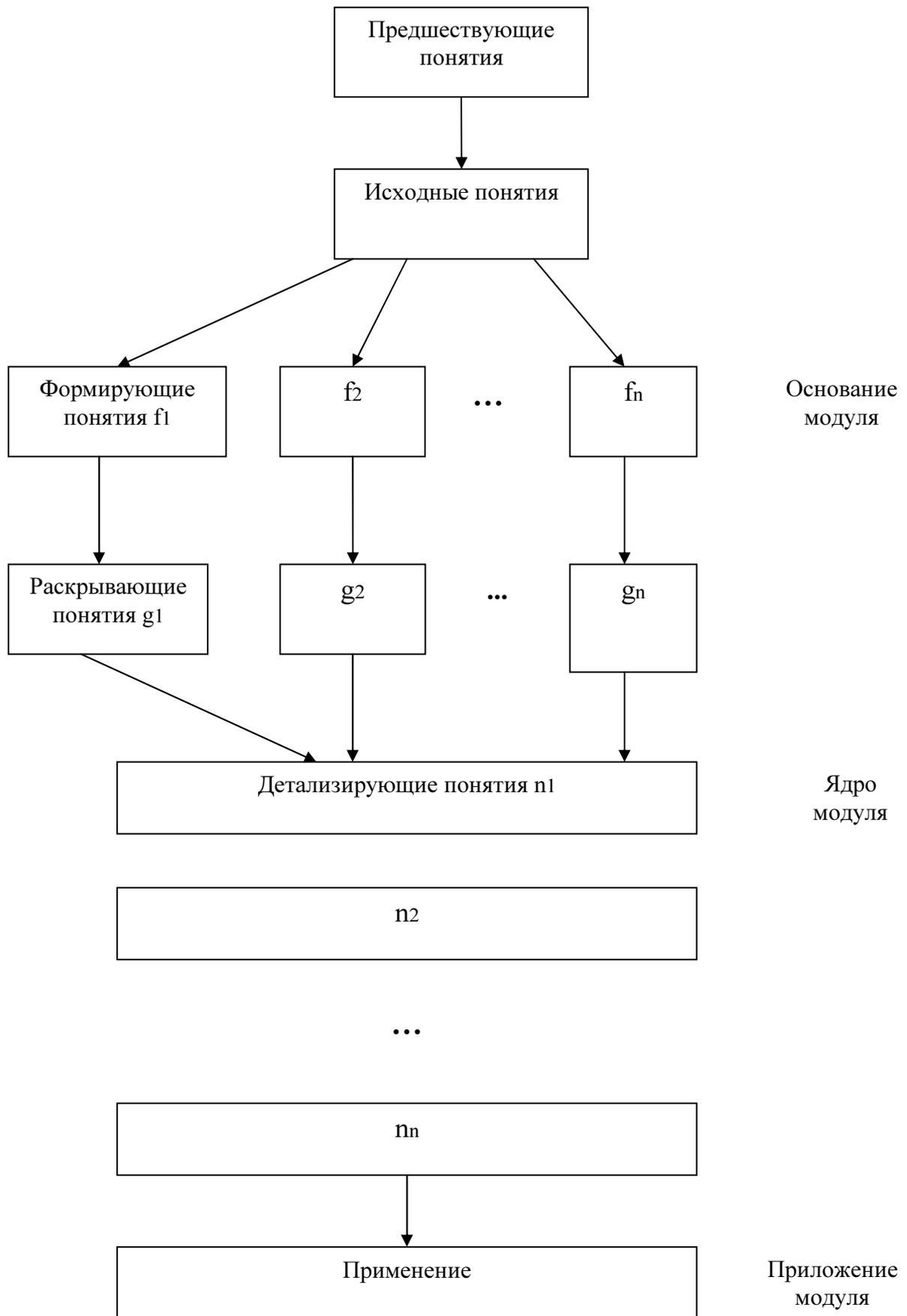


Рис. 14. Структурно-логическая схема модуля

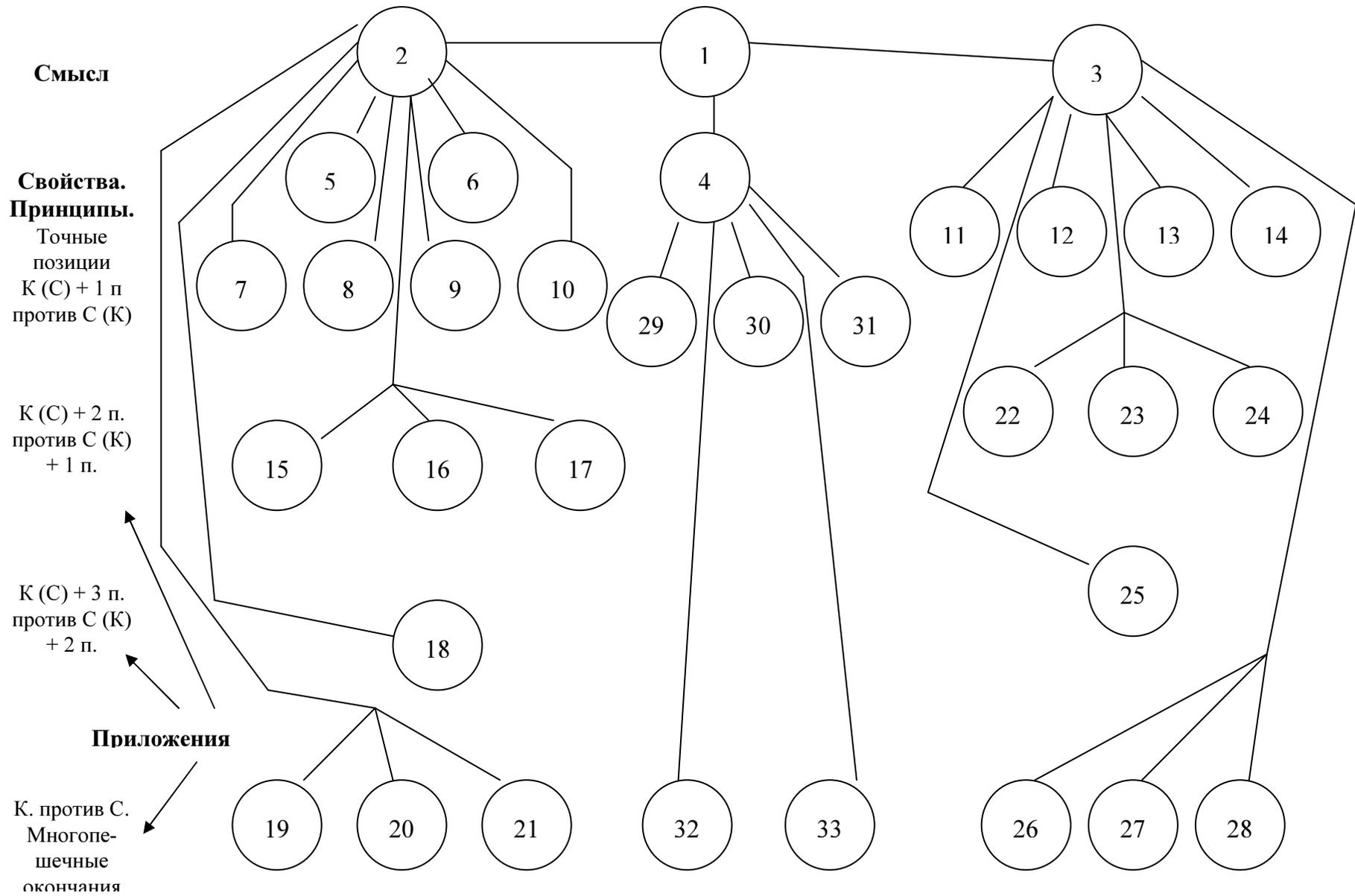


Рис. 15. Легкофигурные окончания: Конь против слона

Заметим при этом, что на ранних этапах становления высококвалифицированных шахматистов информацию по данному модулю можно представить в упрощенном виде. Так, при освоении материала в детско-юношеской спортивной шахматной школе рекомендуется придерживаться следующей схемы (см. рис. 16):

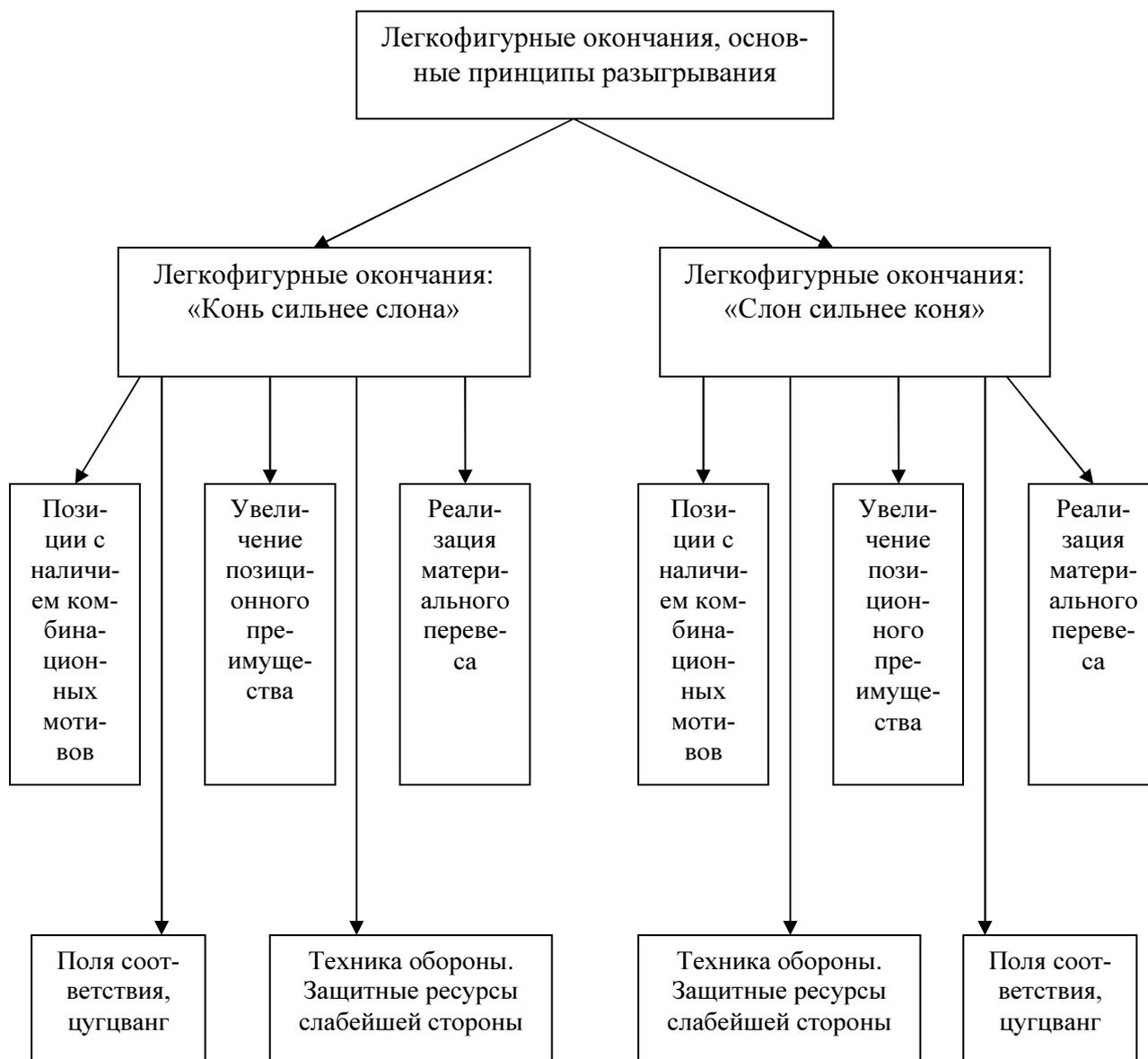


Рис. 16. Упрощенный граф учебных элементов модуля

«Легкофигурные окончания: конь против слона»

Из рис. 5 видно, что на первом этапе необходимо поставить диагностические цели, затем для их достижения подобрать содержание, формы, методы и средства, далее спроектировать скоординированную в пространстве и синхрони-

зированной во времени деятельности обучаемых и, наконец, установить обратную связь для определения значений диагностируемых критериев достижения планируемого уровня качества.

Под целью мы понимаем мысленный, идеальный образ результата. Поэтому цели должны формулироваться в терминах конечного результата. Наиболее целесообразным является формулировка цели через однозначно опознаваемые и диагностируемые параметры учебной деятельности, базирующаяся на таксонометрическом подходе.

Имея приблизительный объем усвоения, можно приступить к формулировке диагностических целей обучения. В этом случае важна работа В.П. Беспалько [6], рассматривающего процесс обучения как деятельность и выделяющего два вида последней: репродуктивную и продуктивную. Для того чтобы цели были диагностичными и конкретными, каждому УЭ модуля должны быть поставлены в соответствие его уровень усвоения (α) и степень абстракции, или степень фундаментальности, (β), которые определяются исходя из квалификационной структуры специалиста.

Все УЭ модуля записываются в таблицу, в которой указываются начальный и конечный уровни значений (α) и (β) (см. табл. 4).

Кроме того, для учебных элементов указывается возможность их использования в профессиональной деятельности ($n_{\text{проф}}$) в формировании логического или методологического мышления ($n_{\text{форм}}$), а также те учебные элементы, которые введены дополнительно для реализации принципа опережающего тезауруса ($n_{\text{опер}}$). Все эти данные (табл. 4, последняя строка) использованы для получения параметров профессиональной направленности $R_{\text{проф}}$ содержания, параметра опережения $R_{\text{опер}}$, параметра формирования логического мышления $R_{\text{форм}}$.

Таблица учебных элементов модуля

«Легкофигурные окончания: конь против слона» (10 часов)

№ п/п	Названия учебных элементов	Проф. направ-лен. УЭ	Опереж. УЭ	Фор-мир. УЭ	Уровень усвоения		Сте-пень фунда-мен-тально-сти β
					α нач	α кон	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Легкофигурные окончания. Основные идеи разыгрывания эндшпиля			+	1	4	3
2	Позиции с перевесом стороны, имеющей коня			+	1	4	3
3	Позиции с перевесом стороны, имеющей слона			+	1	4	3
4	Сложнодинамические позиции с материальным равновесием и взаимными шансами	+				4	3
5	Конь с пешкой на крайней вертикали против слона		+			3	3
6	Конь с пешкой на любой вертикали кроме крайней против слона					3	3
7	Конь с двумя связанными пешками против слона		+			2	3
8	Конь с двумя разрозненными пешками против слона		+			2	3
9	Конь с двумя сдвоенными пешками против слона					2	2
10	Конь с тремя и более пешками против слона					2	2
11	Слон с пешкой на крайней вертикали против коня		+			3	3
12	Слон с пешкой на любой вертикали кроме крайней против коня					3	3
13	Слон с двумя пешками против коня		+			2	3

1	2	3	4	5	6	7	8
14	Слон с тремя и более пешками против коня					2	2
15	Конь с двумя связанными пешками против слона с пешкой			+		4	3
16	Конь с двумя разрозненными пешками против слона с пешкой					3	3
17	Конь с двумя сдвоенными пешками против слона с пешкой					2	3
18	Конь с тремя пешками против слона с двумя пешками	+		+		4	3
19	Позиции с лишней пешкой стороны, имеющей коня (имеются проходные пешки)	+				3	3
20	Позиции с лишней пешкой стороны, имеющей коня (проходные пешки отсутствуют)	+	+			3	3
21	Позиции с материальным перевесом стороны, имеющей коня (две пешки и более)					2	3
22	Слон с двумя связанными пешками против коня с пешкой			+		4	3
23	Слон с двумя разрозненными пешками против коня с пешкой					3	3
24	Слон с двумя сдвоенными пешками против коня с пешкой					2	3
25	Слон с тремя пешками против коня с двумя пешками	+		+		3	3
26	Позиции с лишней пешкой стороны, имеющей слона (имеются проходные пешки)	+				3	3
27	Позиции с лишней пешкой стороны, имеющей слона (проходные пешки отсутствуют)	+				3	3

1	2	3	4	5	6	7	8
28	Позиции с материальным перевесом стороны, имеющей слона (две пешки и более)					3	3
29	Конь с пешкой против слона с пешкой					2	2
30	Конь с двумя пешками против слона с двумя пешками (имеются проходные пешки)		+			3	3
31	Конь с двумя пешками против слона с двумя пешками (проходные пешки отсутствуют)		+			3	3
32	Конь против слона. Многопешечные окончания с проходными пешками	+		+	1	4	3
33	Конь против слона. Многопешечные окончания без проходных пешек	+		+	1	4	3

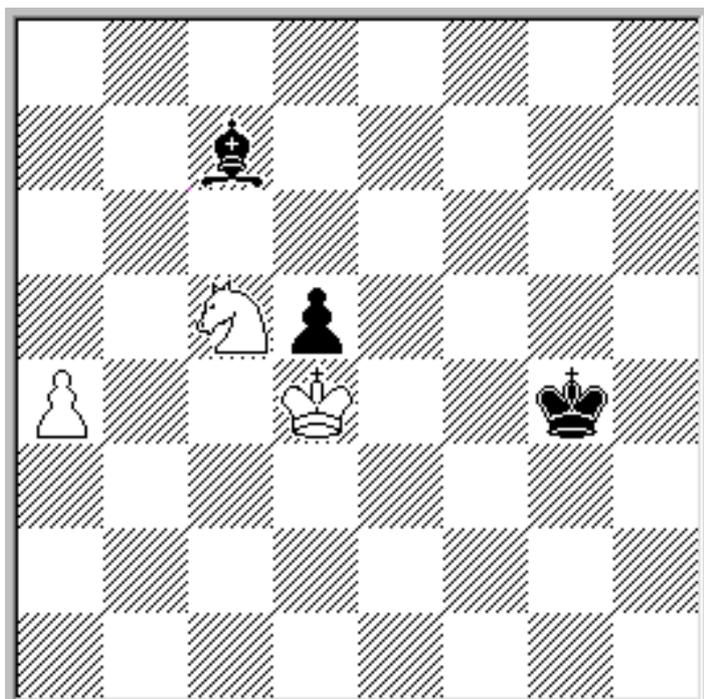
При этом граф модуля позволяет сразу увидеть все связи между учебными элементами, что даёт возможность воспринимать их не как отдельные элементы, а как некоторую целостность, способствующую формированию новых знаний и умений, а также позволяющих повысить уровень профессионального становления, интеллектуального развития и опережающей подготовки.

Кроме того, логические связи между учебными элементами, согласно работам И.Б. Моргунова [35; 36], А.М. Сохора [53], М.А. Чошанова [57] и др., позволяют систематизировать получаемые знания. Построение структурно-логической схемы модуля предполагает увязку целей, содержания, средств педагогической коммуникации в единую технологическую цепочку с выделением основных компонентов в изучаемом модуле: основание – ядро – приложение. В основании модуля, как правило, представлена опорные понятия, факты, способы действия, актуализация которых необходима для изучения его ядра. Приложение содержит учебный материал, обеспечивающий реализацию внутрипредметных связей и взаимосвязи инженерной подготовки учащихся. В качестве технических

приёмов конструирования структурно-логических схем могут быть использованы графы, семантические сети и т.д.

В качестве иллюстрации к вышесказанному приведем несколько примеров. Первые три позиции демонстрируют превосходство коня над слоном.

М. Ботвинник – К. Робач, Варна, 1962 г.

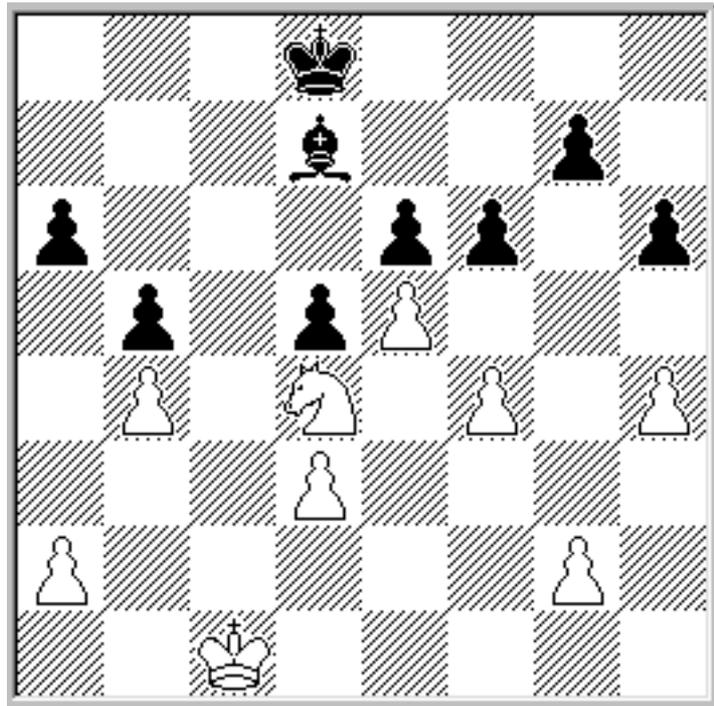


На диаграмме положение из учебного элемента «Конь + пешка против Слона». Формально на доске у черных имеется пешка, но она обречена на уничтожение. Централизованное положение короля и наличие отдаленной проходной обеспечивают белым подавляющее преимущество. И все же даже в таких ситуациях необходима точность.

1. Kb7!

Грубейшей ошибкой было 1. Кр:d5?!, т.к. после 1...Са5 белые не в силах вытеснить слона с диагонали a5 – e1, а размен легких фигур ведет к теоретическому ничейному пешечному эндшпилю.

1...Крf5 2. Кр:d5 Сb6 3. Крc6 Са7 4. Кd6! Крe6 5. Кс8. Черные сдались.



Позиция из учебного элемента «Конь против слона. Многопешечные окончания без проходных пешек». Несмотря на материальное равенство превосходство коня над стесненным собственными пешками слоном очевидно. Контроль белых над центральным комплексом полей (c5, d4, e5) в итоге оказывается решающим фактором.

1. Kpd2

Централизация короля

1...Kpc7 2. Kd4

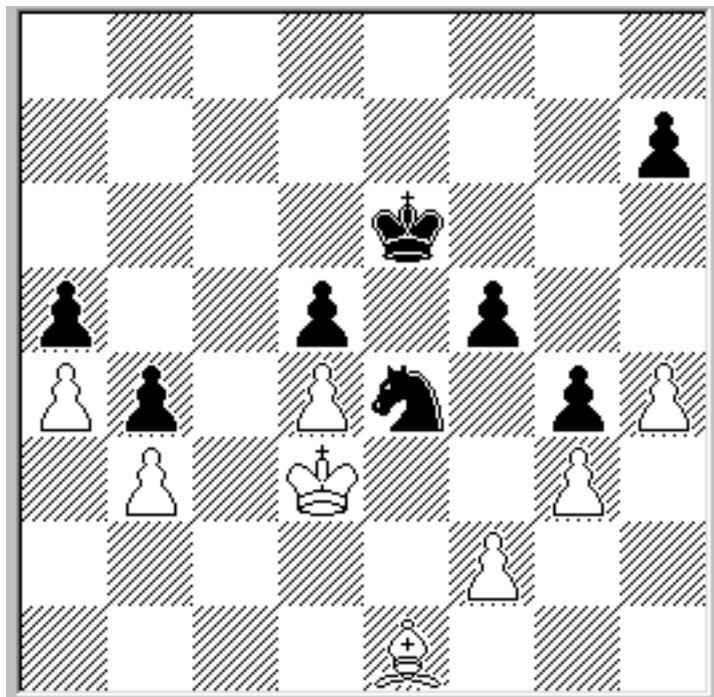
Прежде чем приступить к решающему штурму, белые максимально усиливают позицию всех своих фигур.

2...Kpb6 3. Kb3 Kpc7 4. Kpe3 Cc8 5. Ka5 h5?

Ускоряет развязку. Справедливости ради отметим, что и выжидательная тактика не приносила облегчения черным: 5...Cd7 6. g3 Cc8 7. f5 fe+ 8. Kp:e5 ef 9. Kp:d5 g5 10. hg hg 11. Kpe5, и белые должны выиграть.

6. Kb3 Kpc6 7. Ka5 Kpb6 8. f5! ef 9. ef gf 10. Kp:d5 Kpc7 11. g3 f4 12. gf Cf5
 13. d4 Cb1 14. a3 Ca2 15. Kpc5 Ce6 16. d5. Черные сдались.

Ф. Георгиу – А. Юсупов, Люцерн, 1985 г.



На доске пример на ту же тему что и предыдущий, но уже в более сложной редакции и на более высоком уровне по технике реализации позиционного перевеса коня над слоном.

1...f4!

Этим энергичным прорывом черные пресекают попытки белых построить крепость

2. Кре2

Если 2. gf, то 2...Kd6! 3. f3 (или 3. Cd2 Kf5 4. h5 Kpf6 5. Ce1 Kpg7) 3...gf 4. Кре3 Kf5 5. Kpf3 Kd4 6. Kpg4 K:b3, и черные выигрывают.

2...Kd6!

Ничего не давало 2...Kpf5 из-за 3. Kpd3, а на 2...Kf6 последовало бы 3. f3!

3. Kpd3

После 3. f3 Kf5! 4. fg K:d4 5. Kpd3 Kf3 6. Cf2 Ke5 7. Kpe2 f3 8. Kpf1 Kg4 9. Cb6 Ke5 10. Ca5 Kpe4 11. Cb6 d4 12. a5 f2! 13. Kpg2 d3 14. a6 d2 15. a7 f1Ф черные выигрывали.

3...Kf5

Оказавшись в цугцванге, белые сами разрушают построенную крепость.

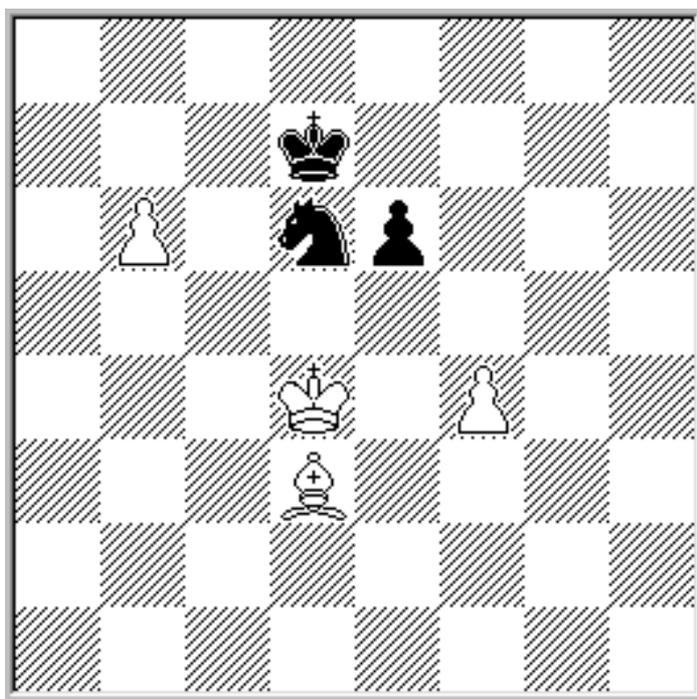
4. h5 (не спасало 4...Cd2 fg 5. fg K:g3 6. Cf4 Kf5!, с победой) 4...fg 5. fg Kpf6 6. h6 Kpg6!

Этот ход ведет к длинному форсированному варианту, который черные должны были предусмотреть заранее.

7. Cd2 K:g3 8. C:b4 ab 9. a5 Kh5!! 10. Kpe3 (черные побеждают и после 10. a6 Kf4 11. Kpe3 Ke6 12. a7 Kc7) 10...Kf6 11. Kpf4 Kph6 12. a6 Kd7 13. a7 Kb6 14. Kpg4 Kpg6 15. Kpf4 Kpf6 16. Kpg4 Ka8. Белые сдались.

Следующие два примера демонстрируют случаи превосходства слона над конем.

Э. Элисказес – М. Эйве, Буэнос Айрес, 1947 г.



Учебный элемент «Слон + 2 пешки против коня + 1 пешка». Дальнейшее течение партии наглядно демонстрирует силу слона, который при наличии взаимных проходных успевает поддержать свою пешку и остановить пешку соперника.

1. Крс5 Кb7 2. Крb5 Кd8 3. Кра6 Крс6

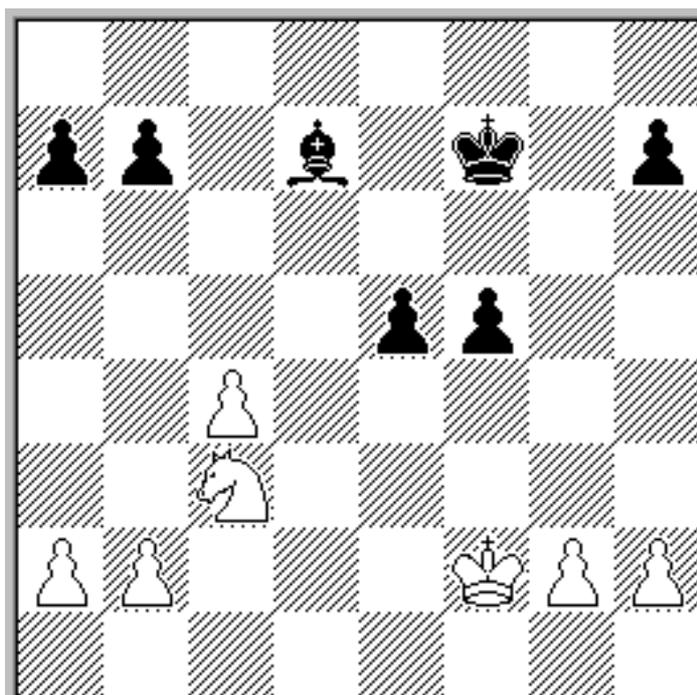
Не спасало и 3...Крс8 ввиду 4. Кра7 Кс6 5. Кра8 Ка5 6. Сb5, и белые побеждают.

4. Се4 Крс5 5. Ch1! (но не 5. b7? К:b7 6. С:b7 Крд4 с идеей Кре3, добиваясь ничьей) 5...Крд4 6. Кра7! e5

После 6...Кре3 7. Крb8 Крf4 8. Крс7 белые выигрывали.

7. f5 e4 8. Крb8 e3 9. Cf3 Кс6 10. Крс7 Кb4 11. Крд6. Черные сдались.

В. Ульман – Р. Фишер, Лейпциг, 1960 г.



1. b4?!

Стремление белых быстро образовать проходную на фланге вполне объяснимо, но данное решение принято без учета важного фактора – слон при игре на два фланга, как правило, оказывается сильнее коня. Лучше было провести перегруппировку сил путем 1. Кb1 Се6 2. b3 Кре7 3. Кd2 Крд6, и лишь теперь 4. b4 с примерно равной игрой.

1...b6! 2. a4?

Лучше было 2. Kb1, хотя после 2...Ce6 3. Kd2 b5! Перевес черных не вызывает сомнений.

2...Ce6 3. c5 bc 4. bc Кре7 5. Крг3 Крд7 6. Крh4 Крс6 7. Крг5 e4! 8. g4! (безнадёжно 8. Крf6 Сс4 9. Кр:f5 e3, с победой) 8...fg 9. К:e4 a5! 10. Крf4 Сb3 11. Кре3 (в пользу черных и 11. Крг4 Са4 12. Крг5 Сс2) 11...Са4 12. Крд2 h6 13. Кf6 (не меняло результата ни 13. Крс3 Cd1 с идеей Cf3, ни 13. Крс1 Сb3 с идеей Cd5) 13...Крс5 14. Кg4 h5 15. Ке3 Крд4 16. Кf1 Кре5 17. Кре3 Сb3 18. Кg3, и белые сдались ввиду 18...a4 19. Крд3 a3 20. Крс3 a2 21. Крb2 h4 22. Ке2 Кре4.

Указанная таблица (см. табл. 4) позволяет рассчитать качество учебной информации и качество содержания. Всего изучаемых УЭ $N = 33$

$$\text{Параметр усвоения } P_{\alpha} = \frac{\sum \alpha_{\text{кон}}}{4N} = \frac{99}{132} = 0,75; P_{\beta} = \frac{\sum \beta}{4N} = \frac{95}{132} = 0,72.$$

$$\text{Качество учебной информации } P_{\text{инф}} = \sqrt{P_{\alpha} * P_{\beta}} = \sqrt{0,75 * 0,72} = 0,73.$$

$$\text{Параметр профессиональности } P_{\text{проф}} = \frac{n_{\text{проф}}}{N} = \frac{9}{33} = 0,27.$$

$$\text{Параметр опережения } P_{\text{опер}} = \frac{n_{\text{опер}}}{N} = \frac{8}{33} = 0,24.$$

$$\text{Параметр формирования логического мышления } P_{\text{форм}} = \frac{n_{\text{форм}}}{N} = \frac{9}{33} = 0,27.$$

Активная и успешная учебная деятельность учащихся возможна при условии тщательной подготовки к ней преподавателя. В структурно-логической схеме модуля показана структура учебного материала, которая является рациональной и экономной с точки зрения её усвоения и хранения в памяти шахматистов, позволяет освободить обучающихся от необходимости держать в памяти большой объём фактического материала.

Дальнейшим этапом формирования связей между учебными модулями является анализ объектов познавательной деятельности, который позволяет определять количество учебных элементов (УЭ).

Основным источником учебной информации в модульном методе обучения является учебный элемент, «каждый из которых, в свою очередь, представляет некоторую неделимую, логически завершённую часть учебного материала и реализует частные цели обучения и требования модуля, в структуру которого он входит» [15]. Относительными особенностями учебных элементов является их возможность формировать профессиональную, интеллектуальную или методологическую культуру, а также через них определять качество формируемого содержания обучения.

Качество содержания $Q_{\text{сод}}$ мы определяем для каждого модуля через параметры профессиональной направленности, опережения, формирования логического мышления, усвоения и фундаментальности с помощью методики З.Н. Яковлевой:

$$Q_{\text{сод}} = 1/4 (P_{\text{инф}} + P_{\text{проф}} + P_{\text{опер}} + P_{\text{фор}}) = (0,73 + 0,27 + 0,24 + 0,27) = 0,377.$$

По классификации З.Н. Яковлевой $Q_{\text{сод}} > 0,33$ означает высокий уровень качества содержания проектируемой технологии изучения модуля.

Спроектированное качественное содержание оформляется в виде файла теоретического материала (Приложение 4), примеров решения эталонных задач (Приложение 5), комплекта вариантов индивидуальных домашних заданий (Приложение 6).

Для формирования математической культуры желательно использовать активные формы, в которых учащийся может выступить в различных состояниях: говорящего, понимающего, критика. Эти формы коммуникации способствуют глубокому осознанию материала и развитию рефлексивного компонента логического мышления. К таким формам мы относим проведение консультационных и тематических партий и конференций. По указанному выше модулю нами разработана тематика конференции «Конь против слона: кто сильнее?», в которой обучающиеся в своих докладах отмечают особенности техники владения легкими фигурами в эндшпиле, принципы реализации позиционного перевеса в окончаниях подобного рода, рассматривают производные этого противостояния: «Ферзь +

Конь против Ферзя + Слон», «Ладья + Конь против Ладьи + Слон». Всё это обогащает знания шахматистов о технологиях изучения и принципах разыгрывания эндшпилей и повышает мотивацию обучающихся.

Особую роль играет обзорная лекция, читаемая в начале изучения каждого модуля. Так как у неё особые цели и задачи, остановимся на ней подробнее.

1. Лекционное занятие предназначается, с одной стороны, для формирования определённого объёма знаний по рассматриваемой теме, с другой – для оказания помощи обучающемуся в обеспечении более активного и плодотворного его участия в последующих видах занятий.

2. Содержание и построение лекционного занятия должно быть тесно связано с характером темы модуля и значительно зависеть от содержания учебной информации, составляющей файл материалов для изучения.

При формировании файла материалов по модулю принципиально возможны две ситуации:

- использование базовых учебников (одного – двух);
- привлечение значительного количества источников (монографий, статей и т.п.).

Возможные промежуточные ситуации всякий раз требуют специфического подхода, однако при этом должны учитываться приведённые ниже суждения.

3. Очень важно не сводить содержание лекции к регистрации только тех положений, которые изложены в файле материалов, желательно расширить изложение темы за счёт привлечения дополнительных источников, поскольку обращение учащихся к ним затруднено.

4. Использование базовых учебников предопределяет адекватную структуру лекции, поскольку учебники построены в соответствии с определённой апробированной логикой дисциплины.

В этом случае важно учесть качественные характеристики учащихся (возможная специализация, уровень подготовки, проявленные интересы и т.п.) и сде-

лать акцент на основных и (или) наиболее сложных вопросах. Целесообразно установить их логическую связь и взаимовлияние.

5. Использование в файле значительного количества источников ставит перед лектором новые задачи.

Они связаны с возможной разномасштабностью источников, их стилевыми и языковыми различиями и требуют от лектора достаточного знакомства с материалами файла. В данных обстоятельствах необходимо, образно говоря, приведение материалов «к общему знаменателю», нужны чёткие лаконичные формулировки вплоть до конкретных рекомендаций в отношении того или иного фрагмента файла материалов.

6. При подготовке к лекции целесообразно больше внимания уделять вопросам, нуждающимся в комментариях. Они должны занять в содержании лекции существенное место. При этом вполне допустимо, что отдельные вопросы будут лишь упомянуты и сопровождаемы рекомендациями по их изучению в ходе самостоятельной работы.

7. Во всех случаях содержание лекции должно быть на уровне действующих требований официальных законодательных актов и нормативных документов. Это важно в связи с возможным (временным) отставанием файла материалов от быстро развивающейся теории и практики во многих областях общественно-политической и хозяйственно-экономической жизни. В подобных обстоятельствах учащиеся должны получить чёткую информацию о возникших изменениях.

8. При построении занятия целесообразно:

- начать с обращения внимания учащихся на связь изучаемой темы с предыдущими темами, показа динамики развития дисциплины, логики её изучения;
- назвать подлежащие рассмотрению вопросы или, по крайней мере, определить их количество;
- обеспечивать формирование иерархии вопросов и суждений, что поможет целостному восприятию темы.

9. Особое место в лекции должны занимать примеры. Они обеспечивают формирование зрительных образов, что способствует осмыслению теоретических положений и их фиксации. При этом следует избегать использования примеров, заимствованных из файла материалов, что особенно относится к переводной литературе.

10. При изложении главных положений лекции целесообразно замедлять темп, использовать повторы, акцентируя внимание на этих положениях.

11. Для поддержания устойчивости внимания учащихся в ходе занятия можно использовать риторические вопросы. Допустимо (а порою и целесообразно) и прямое обращение к тому или иному учащемуся с вопросами по материалу, который еще предстоит рассмотреть, и по пройденному на данном занятии. Это поможет концентрировать внимание учащихся и одновременно контролировать степень доходчивости материала в ходе его изложения.

12. По завершении лекции вновь полезно кратко изложить основные вопросы и подчеркнуть логику связей различных аспектов темы.

13. Целесообразно, хотя это и трудно при продолжительности лекции 80 мин., уделить внимание возникшим у учащихся вопросам. Если это не представляется возможным, то следует предложить им записать вопросы и вынести их на предстоящее практическое занятие.

Практические занятия для формирования логического мышления шахматистов рекомендуется проводить следующим образом.

Перед практическими занятиями стоят две основные задачи – обеспечение приращения знаний и контроль достигнутого уровня.

Первая задача решается вовлечением учащегося в активную работу по анализу игровых учебных ситуаций, выработке по ним оптимальных решений. При этом формируются навыки оппонирования, появляются возможности доказательства суждений, отстаивание их в ходе дискуссии, развивается логика мышления, обогащается лексика.

Решение второй задачи позволит учащемуся критически отнестись к уровню своей подготовки, уметь корректировать при необходимости методы самостоятельной работы, а преподавателю объективно оценить деятельность учащегося на основе персональных контактов с ним в ходе занятия.

Следующей задачей должна стать проверка подготовки учащихся к занятиям. Объём подготовки предусмотрен методическим фрагментом модуля, относящимся к подготовительному этапу работы учащегося. Проверка может включать, например, следующие приёмы:

- беглый опрос по теме занятия, её основным вопросам;
- просмотр записей в рабочих тетрадях, что предусмотрено в задании подготовительного этапа. Это особенно важно, если на данном занятии используются материалы и результаты предшествующего занятия.

Результаты такой проверки могут и должны быть учтены при оценке знаний учащихся в целом.

Организация и проведение занятия возможно в двух вариантах:

- сохранение учебной группы как единого коллектива при решении задач, используемых на занятии;
- разделение учебной группы на бригады, каждая из которых получает самостоятельные локальные задания в рамках учебных задач занятия.

Возможна комбинация вариантов в течение одного занятия.

В обоих вариантах учебные задачи перечислены в методическом фрагменте модуля с рекомендациями по распределению времени.

Сохранение единства учебной группы целесообразно при анализе теоретических вопросов, которые должны быть рассмотрены последовательно, в логической связи, с опорой на терминологию, с акцентом на уяснение понятий.

В этом случае число вопросов в арсенале преподавателя должно быть весьма значительным и отличаться одинаковой степенью сложности. Это позволит объективно оценить знания всех учащихся.

Разделение учебной группы на бригады целесообразно в случаях проведения деловой игры, «круглого стола» и подобных форм занятия. Цель таких занятий – более интенсивное использование учебного времени, так как становится возможным подготовить одновременно (побригадно) несколько углубленных решений по ряду практических вопросов, а затем обсудить их с участием всей группы методом «мозговой атаки» (brain storming).

Основной трудностью проведения занятия становится концентрация внимания всей группы на сообщениях отдельных бригад. Это важное требование, выполнение которого учитывается преподавателем при оценке знаний студентов.

При завершении занятия должны быть подведены итоги с мотивировкой персональных оценок учащимся. Следует зафиксировать оценки в журнале.

Контроль знаний учащихся осуществляется объективно с использованием тестирования. Внедрение тестового контроля следует начинать с обучения профессорско-преподавательского состава методике разработки заданий в тестовой форме. При этом самое главное – донести до сознания преподавателей, что тест это не просто привычная проверка, испытание, пробы или оценка знаний с помощью традиционных вопросов и экзаменационных билетов, а система заданий в соответствующей форме.

Тестовые задания должны быть краткими, так чтобы на выполнение каждого не тратилось много времени. Далекое не всякое задание включается в тест. Оно должно быть строго определенным по форме, содержанию и специальным параметрам, оцениваемым в ходе логического анализа. Свойства заданий обуславливают свойства всего теста, поэтому говорят не просто о наборе, а о системе заданий.

Тест – научно обоснованный метод измерения интересующих качеств и свойств личности. В зависимости от предмета измерения выделяются тесты педа-

гогические, психологические, социологические, социально-психологические, культурологические и др.

Процедура тестирования, приведенная в работе Д.В. Люсина [32] начинается с того, что испытуемому дается инструкция, как работать с тестом. После этого выдаются тестовые задания. Они могут или читаться вслух перед группой испытуемых, или раздаваться испытуемым в виде брошюры, или, при компьютерном тестировании, выдаваться на экран дисплея. Испытуемые дают ответы в соответствии с инструкцией – или на специальных бланках для ответов, и на дисплее компьютера.

Обработка ответов может проводиться разными способами, но наиболее распространенный заключается в следующем. За каждый правильный ответ на задание испытуемому присваивается один балл; если задание выполнено неправильно или ответ вообще не дан, то испытуемому ставится ноль баллов. После такой обработки у каждого испытуемого получается свой набор единиц и нулей. Суммирование всех единиц даст тестовый балл испытуемого. Иногда его называют индивидуальным баллом, чтобы подчеркнуть принадлежность конкретному испытуемому. В случае педагогического тестирования в нем выражается степень овладения учебным материалом. Заметим, что при проведении шахматного тестирования распространена практика, при которой в случае если обучающийся нашел верный план, но не смог до конца произвести расчет вариантов, то ему начисляется за данную позицию 0,5 балла.

Теперь возникает необходимость понять, что означает индивидуальный тестовый балл. Предположим, что в тесте из 50 заданий испытуемый правильно выполнил 30. Следовательно, его индивидуальный тестовый балл равен 30. Что означает этот результат? Хорошо это или плохо? Какой традиционной оценке («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») соответствует полученный результат? Чаще всего сразу ответить на эти вопросы не удастся. Отсюда необходимым этапом при проведении теста является интерпретация результатов тестирования. Баллы, полученные путем сложения единиц, зарабо-

танных испытуемым за каждое выполненное задание, должны быть проинтерпретированы, чтобы приобрести значение, понятное и педагогу, и обучающемуся. Поэтому такие тестовые баллы иногда называют «сырыми», подчеркивая, что требуется их дальнейшая обработка.

В настоящее время существуют два основных подхода к интерпретации тестовых баллов. Самая общая их характеристика заключается в следующем. Нормативно-ориентировочный подход позволяет сравнивать учебные достижения отдельных обучающихся друг с другом. Критериально-ориентировочный подход позволяет оценивать, в какой степени обучающиеся овладели необходимым учебным материалом. Для педагогического контроля более привычной и естественной кажется задача, решаемая критериально-ориентировочным подходом. Тем не в процессе контроля оба подхода важны и необходимы.

Значимость тестирования в структуре дидактического прогнозирования представлена на рис. 17. Рассмотрим сформулированную проблему с трех узловых моментов, которые следует учитывать при обработке тестов.

Первый – определение педагогического теста; второй – определение системы целей, отражающих совокупность знаний, умений и навыков, которыми должен овладеть обучаемый в процессе изучения материала; третий – практическое овладение формами тестовых заданий, в которых каждый педагог может выразить содержание учебной дисциплины. При этом каждой учебной дисциплине присуще свое собственное содержание, отличное от других, которое рассматривается как вариативное составляющее тестового задания. Рассмотрим эти три момента.

1. По определению, педагогический тест представляет собой систему взаимосвязанных заданий специфической формы, определенного содержания, возрастающей сложности, позволяющих надежно и валидно оценить знания и другие интересующие педагога характеристики личности.

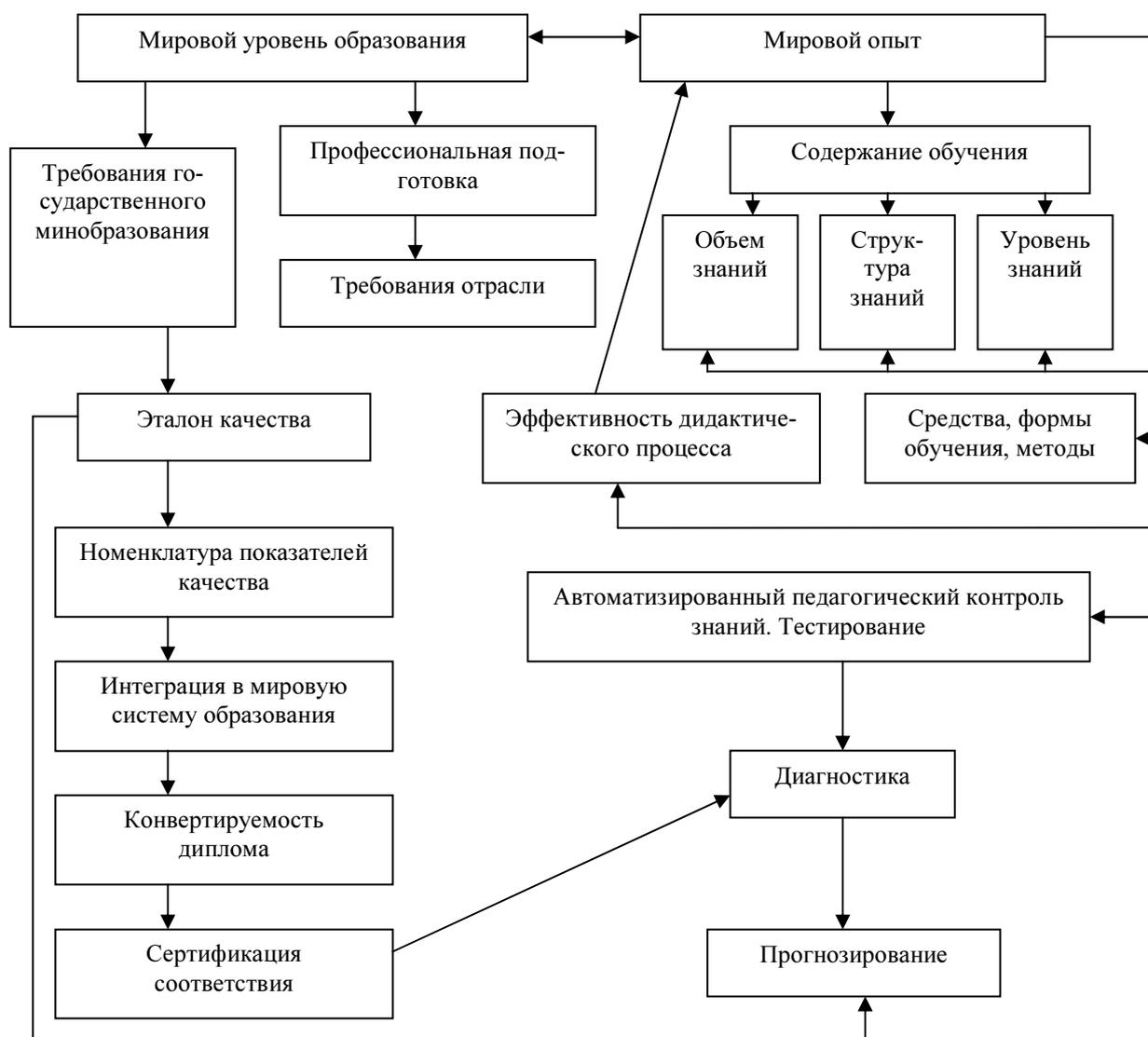


Рис. 17. Структура дидактического прогнозирования качества подготовки специалистов

Раскроем это определение подробнее. «Система взаимосвязанных заданий» означает, что в тесте собраны только такие задания, которые обладают системообразующими свойствами: а) общая принадлежность к одной и той же учебной дисциплине; б) взаимосвязь, выявленная корреляционными методами; в) взаимодополняемость и упорядоченность с точки зрения трудности.

Далее, по форме тестовые задания представляют собой не вопросы и не задачи, а задания, сформулированные в форме утверждений, которые зависимости от ответов испытуемых могут превращаться в истинные или ложные высказыва-

ния (традиционные вопросы, напротив, истинными и ложными не бывают, а ответы на них бывают столь неопределенными и многословными, что для выявления их истинности требуются большие затраты интеллектуальной энергии и преподавательского труда.

«Определенное содержание» предполагает включение в тест только такого контрольного материала, содержание которого находится в соответствие с содержанием учебного материала

Нарушение этого требования приводит к ухудшению качества теста, вплоть до того момента, когда могут возникать вопросы о цели теста и о том, что и как он измеряет.

«Возрастающая сложность» тестовых заданий позволяет 3 – 5% обучающимся тестируемой группы «заваливаться» на самых легких первых заданиях, другим – на последующих, обучающиеся среднего уровня подготовленности могут ответить правильно только на половину тестовых заданий и, наконец, только 1 – 3% самых знающих в состоянии дать правильный ответ на задания, расположенные в самом конце теста. Количество правильных ответов соответствует индивидуальному тестовому баллу испытуемых, который ассоциируется с понятием «измерение уровня знаний» и проходит уточнения на основе той или иной модели измерения.

2. Цели тестового контроля можно разделить на несколько видов. Так, к целям первого вида относится формирование: знаний, понятий и системы понятий, терминов, законов и гипотез, научных фактов, моделей и методов. Цели второго вида формируют умения применять теоретические знания при решения задач и проведении эксперимента; третьего вида включают умения и навыки классификации (сравнения, анализа, систематизации), их обобщения, определения новых понятий; четвертого вида характеризуют умения организовывать эксперимент, выдвигать и проверять гипотезы, формировать выводы, находить закономерности; пятого вида нацелены на воспитание дидактического подхода к явлениям, само-

стоятельности суждений, целенаправленности познавательной деятельности, т.е. на формирование профессионально-значимых качеств личности.

3. Наибольшее распространение в практике получили четыре основные формы тестовых заданий:

1. Закрытая форма тестовых заданий, характеризуемая тем, что к заданию предоставляются готовые ответы, один из которых правильный. Это ставит отвечающего в условия жестко алгоритмизированного и вполне определенного ответа. Задания в закрытой форме могут быть альтернативными и неальтернативными. Альтернативные тестовые задания предполагают возможность всего одного варианта ответа: да или нет. Неальтернативные тестовые задания допускают выбор нескольких вариантов ответов из некоторой предложенной преподавателем схемы.

Возможность угадывания является главной причиной отрицательного отношения педагогов к закрытой форме заданий. Для ликвидации этого «белого» пятна может быть использована формула коррекции тестовых баллов на догадку, суть которой состоит в том, что из полученной каждым обучающимся суммы баллов вычитается равно то число, которое может быть угадано в соответствии с положениями теории вероятностей. Указанная формула может быть использована в тесте с заданиями закрытого типа лишь в случае одинакового числа готовых ответов и имеет вид:

$$X_i^1 = \frac{R_i - W_i}{k - 1}, \quad (4)$$

где X_i^1 – скорректированный на догадку тестовый балл испытуемого в тесте;

R_i и W_i – число соответственно правильных и неправильных ответов, полученных испытуемым в тесте; k – число готовых ответов в заданиях теста.

Кроме того, основной недостаток заданий закрытой формы может быть исключен также с помощью фасетных (т.е. связанных общностью какого-либо признака) вопросов, позволяющих увеличить число заданий, классифицировав их

по темам и уровню трудности. Большое искусство преподавателя в данном случае заключается в формировании «правдоподобных» ответов.

Основная цель заданий закрытой формы – быстро проверить ориентированность обучающегося в данной учебной дисциплине по профориентированной работе для самопроверки. При этом используется выборочность ответа на поставленный вопрос. Например, арки и своды следует рассчитывать на: 1) прочность; 2) устойчивость, 3) прочность и устойчивость. Проектный расчет закрытых зубчатых передач выполняют по напряжениям: 1) контактными; 2) изгибными; 3) контактными и изгибными.

2. Открытая форма тестовых заданий, представляющая собой утверждение с неизвестной переменной и используемая для проверки основных понятий, законов, фактов. Ответ заданной формы тестового задания определяется в виде одного (реже двух) ключевого термина, значение которого является обязательным. В качестве мера таких заданий можно привести:

спереди

В ладейных эндшпилях ладью следует располагать сзади относительно проходной пешки

сбоку

Как видно из приведенного примера, открытая форма тестового задания не содержит подсказок, не «навязывает» вариантов ответов, позволяя их сформулировать в свободной форме. Открытые тестовые задания отличаются значительной неопределенностью в своих требованиях, структуре и содержании ответов.

Когда обучающийся дает ответ на открытые тестовые задания, то он руководствуется только собственными представлениями о предмете вопроса. Следовательно, его ответ индивидуализирован и дает представление об уровне подготовки обучающегося, либо умения находить ответ. Кроме получения преподавателем данных о структуре представлений обучающегося по изучаемой проблеме, при использовании открытого тестового задания, появляется возможность узнать сло-

варный запас, язык, развитие ассоциативных представлений, вербальные (речевые) навыки ученика, связанные со способностью формулировать и аргументировать ответ.

При использовании закрытых тестовых заданий набор ответов принадлежит преподавателю. А это практически освобождает обучающегося от необходимости самостоятельного поиска возможного варианта ответа, т.е. фактически освобождают его от самостоятельной работы мысли. Закрытые тестовые задания помогают обучающимся ориентироваться в предмете и выражать свое отношение к проблеме через предложенный набор возможных ответов.

3. Задания «на соответствие» суть которых заключается в необходимости установить соответствие элементов одного множества элементам другого. Например:

Защита лобовым ударом

Ограничение подвижности «через два поля»

Оппозиция

Защита боковым ударом

Правило треугольника

Принцип одной диагонали

Правило «пяти»

Позиция Филидора

Правило квадрата

Пешечные окончания

Легкофигурные окончания

Ладейные окончания

Ответы: 1 _____; 2 _____; 3 _____; 4 _____.

4. Задания на «установление правильной последовательности» созданные для проверки правильного владения последовательностью действий, процессов, операций, суждений, вычислений. Эти задания используются, преимущественно, для оценки уровня профессиональной подготовки, а также для контроля знаний основных понятий и законов изучаемой учебной дисциплины. Например:

ПРАВИЛО БЛУЖДАЮЩЕГО КВАДРАТА

- две проходные
- король слабой стороны
- общий квадрат
- продвижение в ферзи
- край доски (или выходит за пределы доски)
- невозможно остановить
- разъединенные и самостоятельно продвигающиеся

Ответы: _____; _____; _____; _____; _____.

Все четыре формы приведенных выше тестовых заданий могут быть использованы для разработки тематических и ситуационных заданий, при этом должны быть выдержаны технологические и дидактические требования.

Технологические требования (критерии) к оценке качества тестовых заданий могут быть сформулированы в виде следующего алгоритма:

- 1) формулировка тестового задания должна содержать не более 7 – 9 слов;
- 2) формулировка тестового задания должна учитывать требуемый уровень усвоения;

3) сформулированные тестовые задания для определения основных характеристик тестовых заданий должны экспериментально проверяться. При этом тестовые задания должны быть:

- валидны, т.е. должны отражать научное содержание учебной дисциплины;
- нацелены на определенный контингент студентов (в соответствии с требованиями квалификационной характеристики);
- надежны, т.е. устойчиво оценивать уровень одних и тех же обучающихся;

- дифференцированы (чувствительны), т.е. измерять конкретные знания;
- дискриминантны (различительны) для данного контингента;
- пригодны для контроля знаний с помощью компьютерных технологий.

Дидактические требования к качеству тестовых заданий можно представить в виде следующих критериев:

- в тестовых заданиях должна быть ясно выражена одна мысль, которая записывается сжато, полно и четко;
- тестовое задание должно составлять важную, а не тривиальную часть пройденного учебного материала;
- по трудности оно должно быть приемлемо для тестируемого контингента студентов, а по содержанию – соответствовать критериям будущей профессиональной деятельности, либо потребностям будущего обучения;
- правильный ответ в тестовом задании не должен быть длиннее и точнее неправильных подсказок (дистракторов);
- в основе вопроса и правильного ответа не должны использоваться общие элементы;
- в тестовом задании не должны использоваться специфические слова-определители;
- семантическая осмысленность задания предполагает, что оно не должно формулироваться в отрицательной форме;
- тестовое задание не должно содержать двусмысленностей и тавтологий, противоречивых утверждений;
- профессиональным считается тест, реализованный с помощью фасетных тестовых заданий;
- качество тестового задания должно быть оценено по формальной чистоте, согласно которой при создании теста необходимо стремиться к сочетанию принципов тестового задания, а не форм;

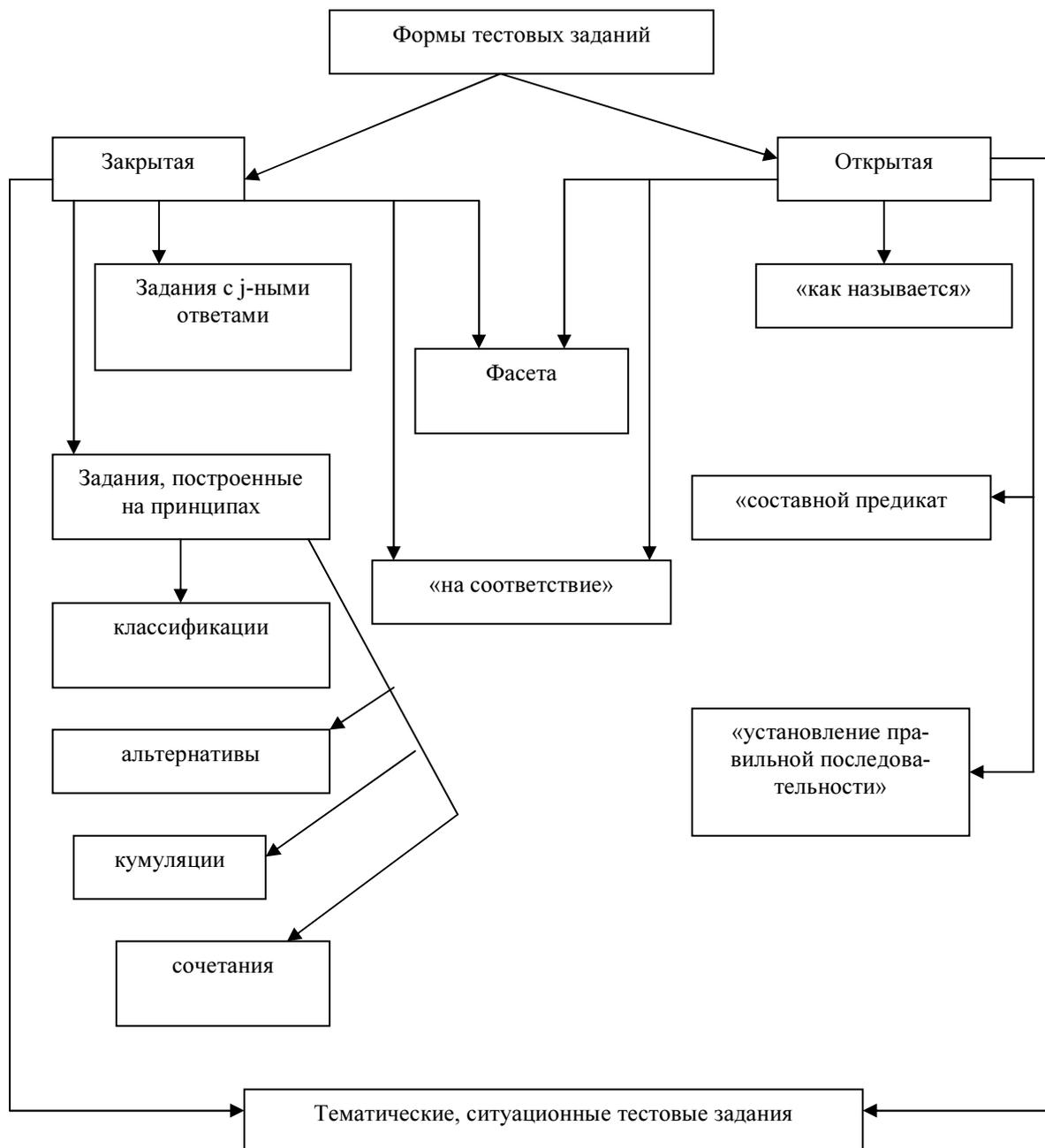


Рис. 18. Структура тестовых заданий

- студенты должны знать критерии выставления оценок.

В качестве примера приведем следующий критерий выставления оценки знаний:

$$K_{\text{оц}} = 2,5 + 10 \left(\frac{P}{N} - 0,7 \right) \quad (5)$$

где P – число правильно ответов обучаемого; N – число вопросов теста. Причем $2,51 < K < 3,49$ соответствует оценке «удовлетворительно»; $3,51 < K < 4,49$ – оценке «хорошо» и $4,51 < K$ – оценке «отлично».

Статистическая оценка качества теста. После решения вопроса о правильности выделения объекта измерения (знания, способности, интересы, мотивы и т.п.) уместным является постановка вопроса о создании методики, пригодной для отображения объекта посредством измерения. Предложенная методика проверки качества тестового контроля основана на двух концепциях:

- 1) надежности теста, в существенной мере связанной с идеей точности измерения;
- 2) адекватности используемого метода измерения поставленной цели, связанной с валидностью теста.

Надежность качества теста – это согласованность показателей, полученных у одних и тех же испытуемых при повторной проверке тем же тестом или эквивалентным ему (два теста считаются эквивалентными, если для них выполняются постулаты 1 – 5 параллельных тестов, за исключением одного специфического признака эквивалентности: истинные компоненты одного теста должны отличаться от истинных компонентов другого, параллельного теста на одну и ту же постоянную величину).

Наиболее простым способом определения надежности теста является, по меньшей мере, двукратное его использование в той же самой группе обучающихся. К недостаткам этого способа можно отнести неопределенность в выборе временного интервала между первым и вторым опросами.

При определении критерия надежности качества теста можно пользоваться табл. 5.

Оценка надежности качества теста

Значение коэффициента надежности	Качество теста
0,000 – 0,5999	Плохое
0,600 – 0,699	Неудовлетворительное
0,700 – 0,799	Удовлетворительное
0,800 – 0,899	Хорошее
0,900 – 0,949	Очень хорошее
0,950 – выше	Отличное

Технология проектирования и разработки критериально-ориентированных тестов. Алгоритм технологии проектирования к разработке критериально-ориентированных тестов может быть таким:

1. Формируется программа учебной дисциплины в учебных элементах.
2. На основании сформулированных целей обучения и соответствующего этим целям научного содержания проектируются тестовые задания.
3. Проводится эксперимент на соответствующем контингенте обучающихся.
4. Осуществляется дидактико-статистический анализ эксперимента на основе которого выбрасываются те задания, на которые никто не ответил, либо ответили все.
5. Определяется коэффициент корреляции и осуществляется отбор заданий для проверки знаний.

Тестирование является сугубо контрольным занятием и проводится без использования обучающимися учебной литературы.

Организация занятия требует весьма жёсткого режима времени. Выдача бланков теста и вариантов задания должна быть проведена в течение не более пяти минут.

Затем в течение 50 минут осуществляется работа над тестом, и не более пяти минут можно потратить на сбор материалов от учащихся. Остальное время расходуется на проверку тестов и оформление результатов.

При выдаче бланков теста и вариантов задания необходимо напомнить (независимо от того, на каком курсе учатся обучаемые), что по каждой позиции теста может быть зафиксирован лишь один основной ответ, при этом, ряд заданий могут содержать побочные решения (это объясняется тем, что если в задачах и этюдах двойственность ответов недопустима, то в позициях взятых из практических партий альтернативы реализации идеи вполне могут существовать). Ошибочные записи учащийся должен зачеркнуть. Необходимо также требовать, чтобы на листах вариантов теста не делалось никаких записей, поскольку эти учебные материалы должны использоваться многократно.

Следует требовать самостоятельной работы от каждого обучающегося, контролировать её и не допускать подтасовки вариантов теста. Последнее достигается сбором материалов от учащихся только в сочетании варианта задания и листа ответов, номера которых должны совпадать.

Контроль правильности ответов должен проводиться по единым нормативам: отлично – 91% и более; хорошо – от 75 до 90%; удовлетворительно - от 61 до 75%; неудовлетворительно – 60% и менее.

Большое внимание при изучении модуля уделяется самостоятельной работе обучающихся. Это и работа на учебно-тренировочных занятиях, и индивидуальные домашние задания, которые шахматист защищает. Во время защиты можно отследить все признаки шахматной культуры, степень сформированности логического мышления и зафиксировать их в виде пятибалльной оценки:



Рис. 19. Блок-схема технологии формирования логического мышления
в шахматах

1 балл – если признак выражен слабо;

2 балла – если признак выражен меньше среднего значения;

3 балла – если признак выражен средне;

4 балла – если признак выражен больше среднего значения;

5 баллов – если признак проявляется сильно.

Оценивает наличие признаков экспертная группа из трёх человек. Результаты оценки записывают в специальный бланк (Приложение 7).

Обобщая вышесказанное, технологию изучения каждого модуля можно представить в виде блок-схемы (см. рис. 19).

Остановимся на некоторых особых методах формирования логического мышления шахматистов.

Для развития логического мышления каждый обучаемый составляет логическую схему базы знаний модуля, которая является частью выполнения индивидуального или курсового задания. Каковы требования, предъявляемые к логическим схемам базы знаний? Им должны быть присущи:

- простота предъявления материала, выражающаяся в минимальном количестве элементов и их связей;
- целевая и смысловая значимость;
- иерархическое расположение (например, основные элементы, вспомогательные и т.д.);
- согласованность элементов и связей как внутри схемы, так и её взаимосвязь со смежными схемами;
- наглядность (использование графиков, форм, диаграмм, таблиц);
- эстетические нормы, гармония, симметрия;
- использование стандартизированных и унифицированных обозначений и символов.

Использование собственных рисунков и графиков, как уже отмечалось, является признаком моделирования и способствует формированию логического стиля мышления.

Особое значение имеет знание номенклатуры внешнего проявления шахматной культуры:

- доведение любой задачи до конечного результата;
- владение современными теоретическими данными в области дебюта;
- использование шахматной символики;
- мышление схемами при определении плана игры;
- знание и использование стандартных планов игры в типовых позициях и точных позициях эндшпиля;
- рациональность в рассуждениях;
- использование стандартов при оформлении всех видов работ;
- использование симметрии и гармонии;
- интерпретация своих мыслей геометрическими и пространственными моделями.

При формировании шахматной культуры положительный эффект дают рефлексивные методы и технологии.

Рефлексивные технологии обучения должны быть основаны на идее замыкания субъективного контура в специально организованном активном процессе, позволяющем обучающимся найти свой предмет в объекте, освоить и осознать его с помощью рефлексивных процедур. Объект освоения здесь – учебная информация, которая осмысливается обучаемыми в процессе самостоятельной работы и во время практической шахматной деятельности.

ГЛАВА VI. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СПРОЕКТИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Оценка уровня функционирования технологии обучения рассматривается как объект системы управления ее качеством.

Под управлением уровня качества технологии обучения (ТО) мы понимаем совокупность целенаправленных действий по достижению запланированного, гарантированного результата. Для этого необходимы диагностично поставленные цели, наличие средств и методов диагностирования параметров и показателей качества и правила определения возможного их отклонения от нормативных.

Диагностические цели задаются через число учебных элементов N , параметр усвоения $P\alpha$, параметр фундаментальности $P\beta$ изучаемого материала, которые определяют качество учебной информации. Параметр успешности $P\gamma$ и автономности $P\alpha$ определяют качество ее усвоения обучающимися. Комплексная оценка качества на основе теории свертывания определяется величиной критерия качества K , функционально зависящего от параметров $P\alpha$, $P\beta$, $P\gamma$, $P\alpha$ и рассчитываемого по формуле 6:

$$K = \frac{(\sqrt{P\alpha * P\beta}) * P\gamma}{P\alpha}, \quad (6)$$

при этом $0 \leq K \leq 1$.

Этот критерий отражает природу изучаемого материала и динамику его освоения всеми обучаемыми, выражается одним числом, не требует сложных измерений, прост в вычислении, реально воспринимается и обеспечивает диагностичность качества учебного процесса. При $K < 0,45$ результат неудовлетворительный, а при $K > 0,8$ – высокий. Рассматриваемый критерий K является критерием эффективности ТО.

Качество подготовки специалистов определяется с помощью фундаментальной подготовленности. Ее составляющие – компетентность Y , мотивация и наличие индивидуального стиля познавательной деятельности.

Компетентность определяется как устойчивая способность к деятельности со знанием дела, как углубленное знание предмета или освоенные умения.

Воспитание есть процесс формирования и обогащения мотивационной подсистемы личности. В шахматах мотивационная окрашенность деятельности проявляется в расширении дебютной эрудиции, увеличении количества типовых позиций, которыми шахматист оперирует в процессе партии как виде спорта, подготовке неудобных для будущих соперников стратегических схем ведения игры.

Активизация познавательных процессов, внимания, восприятия и мышления происходит за счет путей и средств управления мотивацией учения. Мотивация прямо и косвенно оказывает влияние на конечные успехи учебной деятельности и конечные результаты подготовки специалиста. Она отражает собственные личностные качества учащихся.

Умственное развитие требует такой деятельности, которая связана с достижением очень важной для личности цели. От значимости цели зависит настойчивость, степень мобилизации всех сил, готовность преодолеть возникающие препятствия. Целевая составляющая в шахматах может проявляться в достижении мастерского (гроссмейстерского) норматива, победах в соревнованиях, достижении званий «судья республиканской категории», «арбитр ФИДЕ», «международный арбитр» и т.д.

Таким образом, умственное развитие очень тесно связано с формированием мотивации и системой ценностей, являющихся составной частью интеллекта.

Процесс умственной деятельности обучающегося характеризуется, прежде всего тем, какие интеллектуальные операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстракция, классификация, конкретизация и т.д.), в какой комбинации и в каком качестве ему предложены. Эти компоненты формируют у обучающихся стиль мышления и являются показателями творческой способности. Показателем

умственного развития, отражающего своеобразие свойств личности обучающегося как субъекта деятельности, качества его ума, является индивидуальный стиль познавательной деятельности (ИСПД). У шахматистов это проявляется в том, какие виды позиций предпочитает играющий (тактические, спокойные, динамичные и т.д.), как часто присутствует цейтнот в практической деятельности обучающегося, как быстро шахматист восстанавливается после неудачного выступления и т.д.

Учебный процесс, ориентированный не только на решение образовательных и воспитательных задач, но и на развитие интеллекта и индивидуальных умственных способностей получения и переработки информации, способствует формированию ИСПД, важнейшего свойства человека, как субъекта деятельности.

Таким образом, педагог должен проектировать такой учебный процесс, в котором бы планировались и диагностировались результаты образовательных, воспитательных и развивающих задач обучения. На наш взгляд, такими характеристиками фундаментальной подготовленности являются компетентность, мотивация и ИСПД обучаемых. Для получения оценок этих характеристик необходим набор диагностических тестов, множество которых можно рассматривать как моментальный срез индивидуальности обучающегося.

В основу измерения этих характеристик положена общая теория измерения. Суть ее заключается в решении проблемы описания качеств личности как объекта измерения и построения диагностических средств измерения.

Компетентность – важная характеристика подготовленности обучаемых, которую можно диагностировать с помощью тестов достижения. Для этого выделяются наиболее существенные функциональные и системные свойства формируемого знания, определяются уровни их сформированности и критерии отнесения каждого результата контроля к тому или иному уровню.

Применительно к шахматам, исследованию подвергаются специфические приемы мыслительной деятельности, которыми оперируют обучающиеся в про-

цессе учебно-тренировочных занятий. Сводные данные по испытуемым экспериментальной учебно-тренировочной группы (ЭУТГ) и контрольной учебно-тренировочной группы (КУТГ) заносятся в таблицу (см. табл. 6)

Таблица 6

Сравнение данных о наиболее используемых специфических приемах мыслительной деятельности учащихся в начале и конце эксперимента

Специфические приемы мыслительной деятельности, которыми пользуются учащиеся в процессе учения на основе шахматного материала	Распределение учащихся по использованию приемов (в %)			
	ЭУТГ		КУТГ	
	Начальный срез	Итоговый срез	Начальный срез	Итоговый срез
1. Выделение информационной стороны различных процессов	42	83	38	62
2. Структурная оценка позиции	17	58	13	33
3. Сведение нерешенной задачи к ранее изученным	14	50	17	37
4. Выбор перспективного и текущего плана игры	28	72	33	58
5. Построение дерева расчета	8	39	8	25
6. Разделение большой задачи на малые	14	53	13	29
7. Планирование всевозможных ситуаций и реакций на них	22	64	25	54
8. Профилактика	25	61	21	42
9. Предупреждение контригры	22	69	25	58
10. Текущий расчет вариантов	55	97	50	83
11. Мышление схемами	22	61	21	46
12. Использование комбинационных мотивов	53	80	46	62

Диагностика применения и степени усвоенности специфических приемов шахматной деятельности, характеризующих уровень сформированности логического мышления, производилась на основе специализированных тестов, состоя-

ших из десяти специально подобранных учебных позиций, для решения которых учащимся необходимо задействовать весь арсенал логических операций (пример одного из тестов приведен в конце монографии (см. Приложение 9)). Характерным моментом являлось то, что по условиям теста, обязательным было решение первых восьми позиций, а последующие предлагались для решения по желанию и на решение каждой из них предоставлялось дополнительное время, аналогичное предоставляемому для решения основных позиций диагностики. Таким образом, можно было получить дополнительную информацию о сформированности мотивационного компонента обучающихся, в частности, их стремление к получению более сложной и комбинированно-разноплановой информации, а также узнать о развитии честолюбия и сформированности спортивного характера. Дополнительные позиции являлись усложненными по отношению к основным заданиям теста, о чем учащиеся заранее были проинформированы, при этом за правильное их решение начислялись дополнительные баллы, идущие в общий зачет. Время решения каждой позиции – 12 минут. При составлении теста мы учитывали рекомендации И. Челушкиной и Ю. Симкина о необходимости подбора позиций с учетом следующих критериев технической подготовленности шахматистов: стратегическое мастерство, тактическое мастерство, игра в эндшпиле [50]. Основными критериями оценки успешности усвоения материала являлись:

- 1) время, затраченное учащимся на решение всего теста в целом и каждой позиции в отдельности;
- 2) количество решенных позиций;
- 3) качественные показатели решения: решение полное, решение неполное, указание побочных путей, указание наличия ложных следов.

Полное решение позиций 1-8 оценивалось в 1 балл, позиций 9,10 – в 1,5 балла, неполное – 0,5 балла, решение неправильное или не предложено – 0 баллов.

На каждого из участников диагностики заводилась карточка (см. табл. 7).

Нижняя часть карточки заполняется преподавателем в соответствии с предлагаемыми для решения учебными задачами. Данная карточка заполнена на основании задач специализированного шахматного теста (см. Приложение 9).

Подбор задач в диагностике осуществлялся в соответствии с главным условием нашего эксперимента – успешное формирование логического мышления возможно при взаимосвязанном и единовременным развитием всех составляющих его компонентов и одновременном взаимодействии основных логических приемов умственной деятельности. В связи с этим, взаимодействие логических приемов необходимо осуществлять с помощью обучения шахматистов применять специфические приемы шахматной деятельности.

На основании этого условия, производился подбор задач (в скобках указан номер позиции) диагностирования, направленных на:

- структурную оценку позиции (№№ 1, 2, 6, 8);
- выбор плана, с учетом конкретных факторов позиции (№№ 2, 7, 8);
- формирование навыков игры в типовых позициях миттельшпиля и точных позициях эндшпиля (№ 2);
- поиск комбинационных мотивов (№№ 3, 4, 9);
- построение дерева расчета (№ 2, 3, 4);

Таблица 7

Индивидуальная карта диагностики специфических приемов шахматной деятельности

Фамилия, Имя, № группы, спортивная квалификация (разряд)											
	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Результаты решения	Решение верно										
	Решение неверно										
	Решение отсутствует										

Характеристика позиции	Наличие (+), отсутствие (-) побочных ре- шений	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+
	Наличие (+), отсутствие (-) ложных следов	-	-	+	-	+	+	-		+	-
	Тематика элементов	оцен- ка по- зиции	вы- бор плана в ти- повой пози- ции	так- ти- чес- кий рас- чет вари- ри- ан- тов	пере- ре- вес в раз- ви- тии в де- бю- те	реф- лек- сив- ное уп- рав- ле- ние	пере- ре- ход в окон- ча- ние	борь- ба с шаб- ло- ном	игра при дина- мич- ном цен- тре	се- рия един- стве- нны х хо- дов	не- тож- де- стве- нны й раз- мен
Конкретные особенности	Трансформация позиционных преимуществ	Маневр белопольного слона	Перекрытие, отвлечение, маневр ферзя	Трудности в нахождении 4-го и 5-го ходов	Осознание применения приема «заманивание»	Взаимосвязь стадий партии, проблема поиска 4-го хода	Профилактика, избыточная защита	Вскрытие игры в центре	Маневр ладьи, трудности в поиске 3-го, 6-го ходов	Перехват инициативы, трудности в первом ходе	

- реализация временного перевеса (пространственного, в развитии и т.д.) в дебюте (№№ 4, 7);
- развитие приемов рефлексивного управления (согласие с противником, заманивание, выжидание, сохранение множества угроз и т.д.) (№№ 5, 7);
- взаимосвязь стадий партии (№№ 2, 6, 7);
- применение постулатов, законов, теорий стратегии шахмат (№№ 1, 4, 6, 7, 8);
- искоренение шаблонного мышления (№№ 7, 10);

- определение направленности характера игры в зависимости от типа пешечного центра (№ 8);
- развитие элементов фантазии при расчете серии обязательных ходов в позиции (№№ 3, 9);
- формирование навыков игры при нарушенном материальном равновесии или осуществлении нетождественного размена (№№ 10);
- предупреждение контригры противника (№№ 5, 7, 9);
- трансформация одного позиционного преимущества в другое (№№ 1, 2, 6,).

Для нас представлял интерес временной показатель решения задач диагностики. По условиям теста время решения каждой позиции фиксировал преподаватель или ему сообщал об этом учащийся условным сигналом (например, поднятием руки). Полученные данные позволили нам определить степень развитости оперирования специфическими приемами шахматной деятельности, посредством расчета коэффициента развитости оперирования:

$$K_t = \frac{t_r}{t_n}, \quad (7)$$

где t_n – максимальное (норма) время, отведенное на выполнение задания (в данном тестировании оно равнялось 12 минутам);

t_r – время, реально затраченное на решение позиции.

При оценке результатов использования времени на решение задач диагностики мы исходили из того, что степень развитости оперирования является высокой при $K \leq 0,3$, хорошей при $K \leq 0,6$, средней при $K < 0,9$ и удовлетворительной при $K \geq 0,9$.

Рассчитав сначала данный коэффициент для каждой отдельной позиции на основании решения их каждым из испытуемых, мы затем определили средний показатель данного коэффициента для каждой позиции у всех учебно-тренировочных групп, принимавших участие в тестировании:

$$K_{sp} = \frac{\sum K_i}{R}, \quad (8)$$

где K_i – коэффициент решения данной позиции каждым учащимся учебно-тренировочной группы;

R – количество учащихся в данной учебно-тренировочной группе.

Конечной целью наших расчетов было определение коэффициента степени развитости оперирования специфическими приемами шахматной деятельности в каждой позиции диагностирования для экспериментальной и контрольной групп, по формуле:

$$K_{\text{экс}} = \frac{\sum K_{\text{гп}}}{N}, \quad (9)$$

где $K_{\text{гп}}$ – групповые коэффициенты экспериментальных групп, принимавших участие в диагностировании;

N – количество экспериментальных групп, участвовавших в эксперименте.

Полученные данные представлены в таблице (см. табл. 8).

Таблица 8

Сравнение данных о степени развитости оперирования специфическими приемами шахматной деятельности по итогам эксперимента

Номер позиции	Показатель коэффициента			
	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Начальный срез	Итоговый срез	Начальный срез	Итоговый срез
1.	0,78	0,33	0,75	0,64
2.	0,75	0,37	0,80	0,68
3.	0,78	0,33	0,72	0,62
4.	0,80	0,37	0,78	0,68
5.	0,72	0,36	0,75	0,64
6.	0,75	0,36	0,72	0,64
7.	0,78	0,33	0,78	0,66
8.	0,75	0,38	0,72	0,70

Естественно, что в таблице учтены коэффициенты только для первых восьми позиций, так как остальные две не являлись обязательными для решения, и, поэтому, решались не всеми испытуемыми.

Качественные и количественные показатели решения задач также были подвергнуты статистическому анализу. Вычисления для каждого испытуемого производились по формуле, показывающей общий результат теста:

$$S = \sum_{e=1}^3 \delta_e K_n, \quad (10)$$

где δ_e – эталонные значения 1; 0,5 или 0,

K_n – имеет значение K_1 (полностью решенные позиции), K_2 (частично решенные позиции) или K_3 (нерешенные позиции).

Для обеспечения сравнимости результатов проверок различных разделов дисциплин предлагается оценочный критерий компетентности в виде отношения

$$Y = \frac{R}{N}, \quad (11)$$

где N – максимально возможное количество баллов за тест;

R – количество набранных баллов, при этом $0 < Y < 1$

Это отношение безразмерное, характеризует решаемость обучающимися заданий теста, не зависит от выбора теста и количественно оценивает сформированность знаний по данному материалу. С учетом принятого в современной педагогике 60 %-го уровня удовлетворенности знаний, компетентность обучающегося может быть охарактеризована как высокая, средняя, низкая и неудовлетворительная. Границы зон уровня компетентности приведены в табл. 9.

Таблица 9

Уровень компетентности	Границы зон критериев
Неудовлетворительный	$Y < 0,6$
Низкий	$0,6 < Y < 0,75$
Средний	$0,75 < Y < 0,9$
Высокий	$0,9 < Y < 1$

Например, по итогам диагностики испытуемый (кандидат в мастера спорта) экспериментальной учебно-тренировочной группы Олег А. полностью решил 6 задач, дал неполный ответ на 1 задачу и не справился с решением 1 задачи. Следовательно, общий результат решения теста у данного учащегося равен:

$$S = 1*6 + 0,5*1 + 0*1 = 6,5 \text{ балла,}$$

а коэффициент усвоения материала составляет:

$$K_m = \frac{6,5}{8} = 0,81.$$

Суммировав полученные по каждому учащемуся в группе результаты и разделив на количество учащихся в группе, мы получили средние показатели для каждой группы участвующей в эксперименте.

Принципиальным отличием диагностирований, осуществлявшихся на этапах реализации технологии формирования логического мышления от тестирования, проводимого в констатирующем эксперименте является то, что во время решения позиций испытуемым **передвигать фигуры в процессе расчета вариантов запрещалось.**

При подсчете степени развитости оперирования специфическими приемами шахматной деятельности мы учитывали, что на первом этапе нашей экспериментальной модели во время диагностирования с помощью учебных заданий, учащимся на решение одной позиции давалось 12 минут, а на завершающем этапе – 10 минут.

Сравнение данных о степени усвоения материала учащимися показывает (см. табл. 10), что показатели обучающихся экспериментальной группы (ЭГ) выросли на 0,25 по сравнению с исходным уровнем и свидетельствуют о том, что практически 7 позиций из 8 возможных учащиеся решают успешно, в то время как, у обучающихся контрольной группы (КГ) этот показатель вырос только на 0,13 и свидетельствует об успешном решении лишь 5 позиций из 8 возможных.

За основу измерения мотивации обучающихся можно взять тест О.С. Гребенюка, адаптировав его к конкретной дисциплине. Диагностированию подверга-

ются такие свойства мотивации, как идейная направленность, предметная направленность и динамичность.

Таблица 10

**Сравнение данных о степени усвоения материала учащимися
на основе результатов диагностирования**

Название группы	Начальный срез	Итоговый срез
Экспериментальная	0,41	0,84
Контрольная	0,36	0,68

Идейная направленность включает в себя следующие характеристики:

- состав целей;
- иерархия потребностей;
- осознанность;
- обобщенность.

Предметная направленность мотивации включает в себя:

- направленность на содержание обучения;
- направленность на содержание методов;
- направленность на способы действий;
- направленность на виды деятельности.

Динамичность мотивации характеризуется такими ее компонентами, как:

- интенсивность;
- действенность;
- устойчивость.

Все показатели фундаментальной подготовленности обучающихся по любой дисциплине должны количественно закладываться при проектировании учеб-

ного процесса. Преподаватель должен заранее планировать уровни компетентности и мотивации и диагностировать их достижение в ходе обучения.

Все измерения фундаментальной подготовленности заносятся в специальные бланки, а затем в компьютер, где проводится первичная, статистическая обработка экспериментальной информации и определяются такие важные характеристики, как среднее значение, статистическая дисперсия, среднеквадратичное отклонение, асимметрия и эксцесс, которые в дальнейшем используются для нормирования экспериментальных данных и свертывания параметров.

В качестве конечного результата экспериментальные данные по всех обучающимся свертываются в один критерий на основе теории средних величин как моделей свертывания, т.е. среднее значение компетентности, мотивации, уровня ИСПД является критерием достижения планируемого результата. Теория квалитетического усреднения критериев эффективности и показателей качества нашла широкое применение в педагогических экспериментах в силу возможности автоматизированной обработки данных, и проверки статистических гипотез о неслучайности увеличения средних значений с начала и до конца эксперимента.

Полученные средние значения компетентности, мотивации, уровня ИСПД должны быть выше или равны планируемым. При условии статистической значимости изменения средних значений по сравнению с начальными, проверка которой осуществляется с помощью критериев Стьюдента или непараметрического критерия X^2 , можно по аксиоме гарантированного результата считать, что с помощью данной педагогической технологии удалось добиться фундаментальной подготовленности специалиста по конкретной дисциплине.

В таблице (см. табл.11) сведены усредненные значения всех параметров фундаментальной подготовленности, чтобы иметь возможность сравнивать результаты экспериментальной и контрольных групп; а в таблице (см. табл. 12) показан рост критерия эффективности K , определяемого по формуле 6, при переходе от одного модуля к другому. Уже после изучения шестого модуля технология становится высокоэффективной ($K > 0,8$).

Сравнительная характеристика фундаментальной подготовленности шахматистов (по итогам эксперимента)

Группа	Параметр	Компетентность	Мотивация		ИСПД, процентное распределение стилей		
			Общее значение	Уровень	Аналитико-синтетическое преобладание	Синтико-аналитическое преобладание	Одинаковое распределение
Экспериментальная	Началь.	0,408	0,515	2,137	53	34	13
	Конеч.	0,842	0,746	2,924			
	T	11,524	3,104	1,576			
Контрольная	Началь.	0,361	0,573	2,238	39	33	29
	Конеч.	0,681	0,624	2,440			
	T	4,015	0,472	1,096			

Таблица 12

Модуль	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Эксперимент. группа	0,52	0,55	0,62	0,73	0,77	0,79	0,82	0,83	0,84	0,87	0,88

В таблице (см. табл. 11) приведены характеристики фундаментальной подготовленности (измеренные в 2001 г. при обучении на основе шахматной деятельности) в начале и конце эксперимента, а также оценки расхождения их средних значений по критерию Стьюдента T. Начальная компетентность оценивалась по входному тесту на первом занятии. Средний уровень входной шахматной компетентности оказался неудовлетворительным, а критерий Стьюдента T подтвердил незначимость расхождения средних оценок для доверительной вероятности 0,9. Конечный уровень компетентности в экспериментальной группе приблизился к высокому уровню, а в контрольной группе достиг только низкого значения.

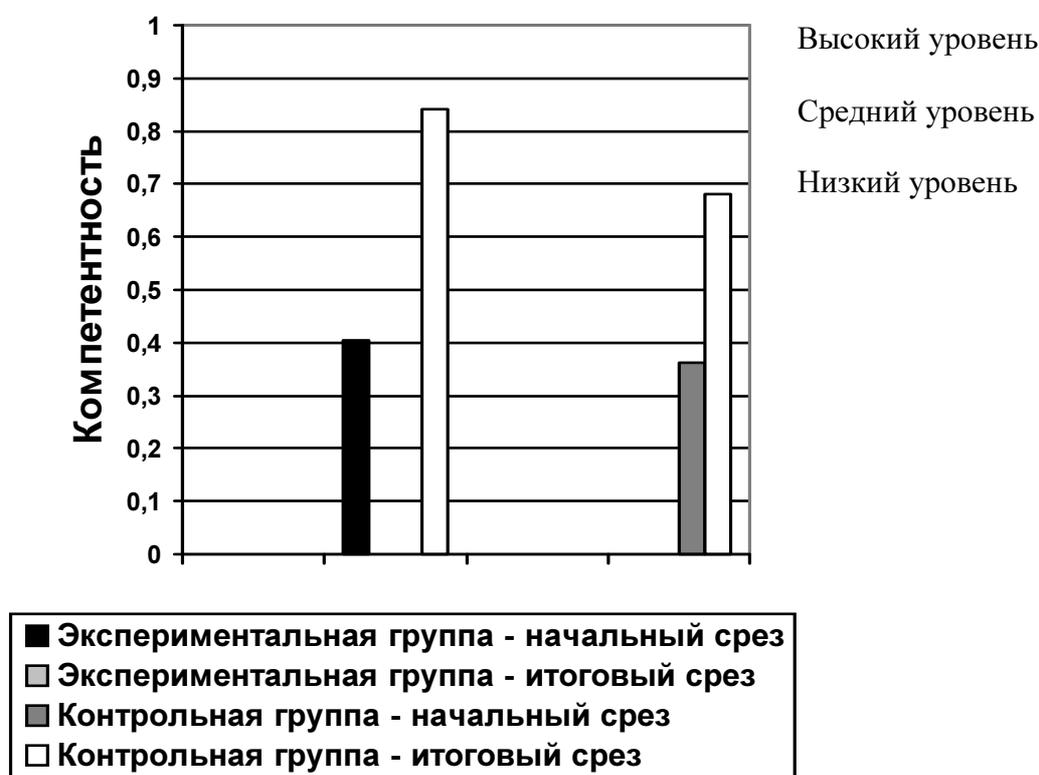
Исследование динамики мотивации показало, что в процессе ее непрерывного формирования значительно меняются динамические свойства и предметная

направленность, что приводит к повышению ее общего значения и уровня, в то же время в контрольной группе критерий Стьюдента не подтвердил значимых расхождений между начальными и конечными результатами ($T < 1,16$).

Тест ИСПД показал преобладание у большинства обучающихся экспериментальной группы аналитико-синтетического стиля, а в контрольной группе такого не оказалось. Для наглядности эти результаты представлены на рис. 20, 21, 22.

Рисунок 20

Диаграмма динамики компетентности по итогам эксперимента



Вопросы оценивания уровня сформированности логического мышления обучающихся и получения комплексных показателей по отдельным его компонентам требуют специального исследования и детализации. Поскольку методики измерения компонентов логического мышления находятся в стадии разработки, то для них обязательны проверка на надежность и валидность, а также определение квалификации преподавателей, осуществляющих деятельность по диагностике.

Диаграмма динамики мотивации по итогам эксперимента



В деятельности по диагностике логического мышления выделяются следующие аспекты:

-- сравнение;

-- анализ;

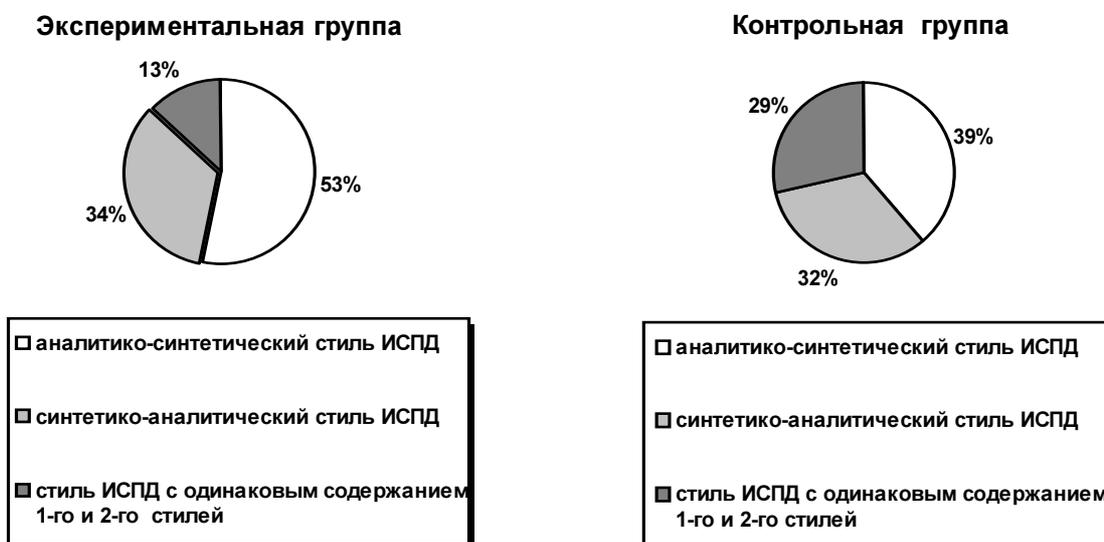
-- прогнозирование;

-- интеграция;

-- контроль за воздействием на обучаемых различных диагностических методов;

-- доведение до сведения обучающихся результатов диагностики.

Диаграммы сравнения динамики ИСПД



Одним из методов мониторинга логического мышления обучающихся на основе шахматной деятельности, на наш взгляд, может стать метод анализа, наблюдения и интервьюирования (МАНИ) учащихся в экстремальных для них ситуациях – в процессе осуществления практической шахматной деятельности (участие в турнирах, матчах, сеансах одновременной игры, конкурсах и т.д.).

Программа-минимум при мониторинге логического мышления с помощью МАНИ должна содержать следующие этапы:

1. Выбор предмета для использования МАНИ при оценивании логического мышления.
2. Выбор ситуаций, в которых наиболее ярко проявляется логическое мышление.
3. Определение объёма выборки, частоты и времени отрезка мониторинга логического мышления.
4. Выбор и категоризация индикаторов для диагностируемых качеств логического мышления.

5. Прогнозирование возможных ошибок диагностики и их предотвращение.

6. Подготовка и занесение результатов в карты диагностики.

В основе мониторинга по МАНИ лежит экспертная технология. Экспертные технологии получения, обработки и анализа информации всегда привлекали исследователей учебного процесса. Обобщение всего сделанного в этой области можно найти в монографии Б.Г. Литвака. Для экспертной оценки логического мышления нами разработан комбинированный метод наблюдений – опросов обучающихся в специально организованных ситуациях. Этот метод предполагает чёткую регламентацию зон наблюдений-опросов; возможность значительной вариации внутри зон; связь между зонами, заключающуюся в обмене основных и вспомогательных целей опроса для проверки объективности ответов и уточнения оценки соответствующих качеств логического мышления.

Количество «зон» определяется количеством диагностируемых параметров логического мышления. В нашем случае количество параметров равно пяти.

Из опыта работы и данных психологов и социологов следует, что между интересом у обучающихся к будущей профессии, профессиональной целеустремлённостью и различными параметрами логического мышления существует значительная корреляционная связь. Поэтому логическое мышление предполагается измерять двумя способами: непосредственно ведущим учебный процесс преподавателем покомпонентно в ходе учебного процесса и экспертной группой в условиях профессионально значимых ситуаций. Сравнение полученных результатов между собой позволит определить надёжность и валидность используемых методик, уточнить вклад каждого компонента в комплексный показатель логического мышления, выбрать оптимальный алгоритм мониторинга и разработать приемлемую методику оценки логического мышления для образовательной системы «учреждение дополнительного образования – вуз».

При экспертизе уровня логического мышления можно использовать концептуальные биполярные шкалы как наиболее простые для освоения экспертами,

но более точные результаты получаются при большем числе градаций. Сам по себе факт точной дифференциации плохо коррелирует с возможностями человеческого мозга, но тем не менее психологи доказывают, что человек не может различать в словесных оценках больше шести градаций. Отсюда для построения шкалы измерения уровня сформированности логического мышления число градаций должно удовлетворять указанному требованию. Важнейшее отличие шкалы оценок от системы признаков заключается в том, что здесь требуется фиксировать не наличие признака, а степень его выраженности (количественную или качественную). Экспертная оценка уровня логического мышления в наших исследованиях проводилась по пятибалльной шкале степени выраженности оцениваемого параметра:

1 балл – очень низкий уровень оцениваемого качества или полное его отсутствие;

2 балла – ниже среднего;

3 балла – средний уровень;

4 балла – выше среднего;

5 баллов – высокий уровень.

Каждому эксперту присваивается номер **k**, и он определяет по пятибалльной шкале величину выраженности компонентов, которая затем переводится в относительную оценку Q_{ijk} , где *i* – номер учащегося; *j* – номер признака; *k* – номер эксперта. Следующим важным моментом мониторинга логического мышления является согласованность экспертных оценок, что приводит к совмещению оценочных шкал всех экспертов. За меру согласованности мнений экспертов применяется так называемый коэффициент конкордации

$$W = \frac{12S}{L^2 * (N^2 - N)}, \quad (12)$$

где *S* – сумма квадратов отклонений рангов каждого объекта экспертизы от среднего арифметического значения;

L – число экспертов;

N – число объектов.

После процедуры коррекции полученные оценки для каждого эксперта по каждому параметру будут иметь равные математические ожидания и равные дисперсия, что даёт основание предполагать, что шкалы измерений экспертов выровнены и совмещены. Процедура выравнивания и совмещения оценочных шкал и приведение всех полученных числовых значений к одной шкале осуществляется с помощью стандартных программ типа «MATLAB», «STATISTICA», «STADIA» и др.

Для этого необходима подготовка данных измерения и запись их в специальные карты диагностики, которые во избежание ошибок ввода могут быть сканированы. Для этой цели разработаны специальные шаблоны (Приложение 7). Шаблон № 1 выдаётся каждому эксперту. Он содержит признаки проявления логического мышления, список обучающихся и оценочную шкалу выраженности каждого признака. После обработки первичных измерений (шаблонов № 1) для каждого эксперта получают усреднённые данные по всем признакам и всем обучающимся.

Результаты дифференцированных показателей логического мышления усредняются по всем обучающимся на основе методов математической статистики. В итоге получается пять параметров для признаков логического мышления шахматистов:

Y – шахматная компетентность;

U - умение оценивать шахматную ситуацию;

M – определение стратегического направления действий (выбор плана);

S –уровень техники расчета вариантов;

J – готовность к осознанию и развитию шахматных способностей (рефлексия).

Интегральный показатель логического мышления, как важнейшего показателя шахматной культуры, находится по формуле, представляющей собой свертку дифференциальных показателей Y, U, M, S, J :

$$\overline{ЛМ} = \frac{1}{5}(Y + U + M + S + J) \quad (13)$$

Выборочное значение логического мышления $\overline{ЛМ}$ и среднее квадратическое отклонение σ используются для построения доверительного интервала для истинного значения логического мышления (n – число испытуемых обучающихся):

$$\overline{ЛМ} - 2\frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \overline{ЛМ} + 2\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (14)$$

В формуле (14) коэффициент 2 перед дробью представляет собой приближённое значение критерия Стьюдента при уровне значимости $\alpha=0,05$ и количестве студентов $n > 15$ (число степеней свободы критерия Стьюдента).

В табл. 13 приведены экспериментальные данные по дифференциальному и интегральному показателю логического мышления по параметрам: среднее (математическое ожидание $M(x)$), среднее квадратическое отклонение и отклонение сигнал/шум

$$\mu = \frac{M(x)}{\sigma} \quad (15)$$

По отношению (15) проверяем уровень качества технологии обучения. Для любой разновидности культуры, если $\mu > 5$, то технология качественная [60]. Для экспериментальных групп это отношение больше 5.

Данные эксперимента по измерению логического мышления

Группа	Параметр	Y	U	M	S	J	ЛМ
Э-1	Среднее	0,873	0,784	0,804	0,809	0,779	0,810
	σ						0,145
	μ						5,86
Э-2	Среднее	0,842	0,794	0,824	0,829	0,789	0,816
	σ						0,142
	μ						5,73
К	Среднее	0,681	0,502	0,516	0,528	0,498	0,544
	σ						0,136
	μ						4,015

Из таблицы (см. табл. 14) видно, что уровень логического мышления в экспериментальных группах попал в зону высоких и средних значений более чем на 80%, а в контрольных группах остался преимущественно в средней зоне.

Таблица 14

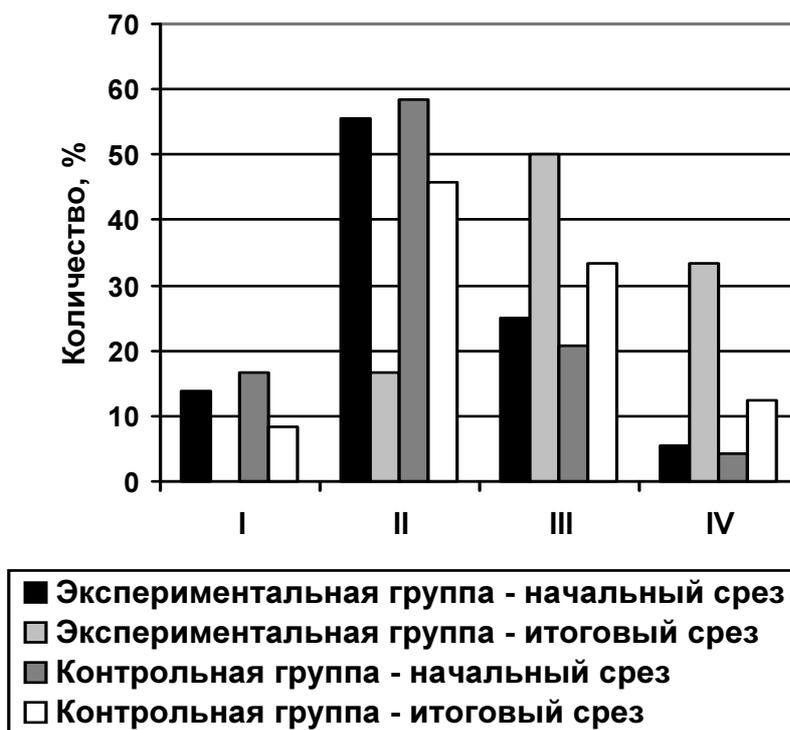
Соотношение уровней сформированности логического мышления учащихся по итогам эксперимента (в %)

Название группы	Стадия эксперимента	Уровни развития логического мышления, %			
		начальный	низкий	средний	высокий
1	2	3	4	5	6
Экспериментальная	Начальный срез	13,9	55,6	25	5,5
	Итоговый срез	--	16,7	50	33,3
Контрольная	Начальный срез	16,7	58,3	20,8	4,2
	Итоговый срез	8,3	45,8	33,3	12,5

Для большей наглядности представим полученные результаты в виде диаграммы (рис. 23).

Рисунок 23

Диаграмма сравнения уровней сформированности логического мышления обучающихся в условиях шахматной деятельности



где I, II, III, IV – уровни развития логического мышления учащихся.

Систематический мониторинг динамики уровня логического мышления начался с 1994 года и носил лонгитюдный характер. В эксперименте приняло участие около 800 шахматистов, обучавшихся в детско-юношеских спортивных школах, детско-юношеском центре, подростковых клубах и вузах г. Волгограда.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научный статус и социальный престиж той или иной отрасли науки во многом зависит от уровня разработанной в ней теории как высшей, самой развитой формы научного знания. Педагогика не является в этом отношении исключением. Поскольку каждое исследование по любой теме и научная работа в любой отрасли педагогики, если она ведется со знанием дела, неизбежно продвигают науку в этом направлении, целесообразно подвести итог в виде обобщенных ориентиров, отражающих перспективы проектирования новых педагогических технологий.

Существенными признаками педагогических технологий являются: диагностичное целеобразование, результативность, проектируемость, целостность, управляемость. Основные характеристики педагогических технологий указывают на то, что они:

- представляют собой особую совокупность методов, способов, приемов и средств обучения, обеспечивающих эффективность и устойчивость процесса гарантированного достижения поставленной цели обучения;

- являются всего лишь частью целостной педагогической (дидактической) системы, отвечающей на вопрос «как учить?», а точнее, на вопрос «как учить результативно?»;

- предполагают многокритериальную оптимизацию учебного процесса в условиях ограничений, обеспечение максимальной результативности обучения (по качеству, объему и т.п.) при минимуме затрат трудовых, временных и материальных ресурсов;

- предусматривают диагностичность и возможность коррекции процесса обучения;

- обеспечивают возможность ее воспроизведения и повторения другими педагогами.

Осознание целей, содержания, применяемых средств, методов, педагогических стимулов и построение из них взаимосвязанной цепочки, в которой удается координировать в пространстве и синхронизировать во времени действия педагога и обучаемого, являются основными элементами проектирования технологии обучения.

Для проектирования технологии обучения необходимы диагностические цели обучения, знание исходного уровня объектов обучения, методика оценки качества, арсенал средств и методов активизации познавательной деятельности, умение моделировать мотивационные процессы и системное использование мотивационных факторов.

Функции управления в технологии обучения многообразны: организация учебного процесса, планирование, координация, мотивация, контроль и учет выполнения поставленных задач.

При рассмотрении технологических особенностей профессиональной подготовки шахматистов выкристаллизовывается представление о понятии «шахматная культура», одним из ведущих компонентов которого является высокий уровень сформированности логического мышления шахматиста. Шахматное образование, связанное с целым комплексом научных направлений и учебных дисциплин характеризуется: непрерывностью, фундаментальностью, профессиональной ориентированностью, преемственностью.

Моделирование специальной программы подготовки в шахматах способствует становлению обучающегося как высококвалифицированного шахматиста и направлена на решение главной цели образовательной системы «удо – вуз физической культуры» – подготовку специалиста в области физической культуры и спорта, тренера-преподавателя по шахматам. Данная проблема решается в соответствии с моделью формирования шахматной культуры в три этапа. Обеспечение поэтапного прохождения призвана спецпрограмма, содержание которой должно отражать следующие моменты:

1. Формулирование целей учебного курса.

2. Перевод типовых задач в жанр умений обучающихся.
3. Определение и обоснование содержательных разделов программы.
4. Определение необходимого уровня усвоения учебных элементов и разработка соответствующей процедуры контроля.
5. Обоснование ведущих методов и форм организации процесса обучения.
6. Практическая апробация материала учебных элементов.

В представленной авторской педагогической технологии формирования логического мышления в условиях шахматной деятельности обозначены три последовательных этапа. Организацию и проведение учебно-тренировочных занятий целесообразно проводить в соответствии с учебными модулями, выделенными на основании учебной программы. Особое внимание следует уделить организации контроля качества образования, опираясь на уровень усвоения α и степень фундаментальности β учебных элементов.

В заключении представлены результаты диагностики логического мышления шахматистов и эффективности спроектированной технологии.

Конечно, данное исследование не может претендовать на завершенность, но, вероятно, станет очередным шагом в цепи работ, посвященных изучению проблем формирования логического мышления шахматиста, развитию самостоятельности и становлению личности будущего специалиста в области физической культуры и спорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев Н.П., Злотник Б.А. Разработка специализированных шахматных тестов // Шахматы. – 1983. - № 4. – С. 9-11; № 6. – С. 14-15.
2. Архангельский С., Мизинцев В. Качественно-количественные критерии оценки научно-познавательного процесса // Новые методы и средства обучения. – М., 1989. - № 3.
3. Аткинсон Р. Человеческая память и процесс обучения. – М., 1980.
4. Бабанский Ю. Интенсификация процесса обучения. – М., 1987.
5. Баланюк Г.И. О педагогической технике // Советская педагогика. – М., 1965. № 1. С. 125 – 130.
6. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
7. Боголюбов В.И. Педагогическая технология: эволюция понятия // Советская педагогика. – М., 1991. № 3. С. 123 – 128.
8. Бологан В.А. Структура специальной подготовленности шахматистов высокой квалификации // Дисс. канд. пед. наук. – М., 1996. – 152 с.
9. Ботвинник М.М. Аналитические и критические работы 1928 – 1986: Статьи, воспоминания. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 528 с.
10. Вершинин М.А. Инновационные подходы к формированию мыслительной деятельности высококвалифицированных спортсменов-шахматистов // Научные и методические проблемы развития физкультурного образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные процессы в сфере физкультурного образования» (Волгоград, 4-5 декабря 2002 г.). – Волгоград: ВГАФК, 2003. – С. 136-141.
11. Вершинин М.А. Основы методики преподавания шахмат в высших учебных заведениях физической культуры: Учебное пособие. – Волгоград: ВГАФК, 2002. – 234 с.

12. Вершинин М.А. Педагогическая система формирования логического мышления обучаемых на основе шахматного материала. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2002. – 182 с.
13. Вершинин М.А. Технологическое обеспечение формирования логического мышления учащихся в условиях дополнительного формирования // Дисс. канд. пед. наук. – Саратов, 2001. – 237 с.
14. Гальперин П.Я. Введение в психологию. – М.: МГУ, 1976. – 150 с.
15. Гершунский Б.С. Философия образования. – М.: Московский психологический институт, 1988. – 432 с.
16. Голубев А.Н., Гутцайт Л.Э. 744 партии Бобби Фишера. В двух томах. Том второй. – М.: Ролег Лимитед, 1993. – 336 с.
17. Гончаров В.И. Очерки по шахматной педагогике. – Набережные Челны, 2002. – 192 с.
18. Дворецкий М.И., Юсупов А.М. Методы шахматного обучения. – Харьков: Фолио, 1997. – 272 с. – (Школа будущих чемпионов).
19. Дворецкий М.И. Школа высшего мастерства. В 4-х кн. Кн. 4. (Сложные партии). – Харьков: Фолио, 1998. – 256 с.
20. Дистанционное образование в России: Проблемы и перспективы // Материалы VI международной конференции по дистанционному образованию / под ред. В.П. Тихомирова. – М., 1998.
21. Злотник Б.А. Комплекс диагностических методик как средство совершенствования профессионально-педагогической подготовки тренеров по шахматам // Дисс. канд. пед. наук. – М., 1985. – 218 с.
22. Зорина Л.Я. Дидактические основы формирования системности знания старшеклассников. – М.: Педагогика, 1978. – 79 с.
23. Ильина Т.А. Понятие «педагогическая технология» в современной буржуазной педагогике. – Советская педагогика, 1971. – № 9.

24. Кедров Б.М. О науках фундаментальных и прикладных // Вопросы философии. – 1972. - № 10. – С. 18-21.
25. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. – М.: Знание, 1989. – 80 с.
26. Котов А.А. Как стать гроссмейстером. / Под ред. Б.А. Злотника. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 240 с.
27. Крогиус Н.В. Личность в конфликте. – Саратов, 1976.
28. Крогиус Н.В. О психологии шахматного творчества. – М.: Физкультура и спорт, 1969.
29. Крогиус Н.В. Психологическая подготовка шахматиста. – М.: Физкультура и спорт, 1979.
30. Крогиус Н.В. Психология шахматного творчества. – М.: Физкультура и спорт, 1981.
31. Леднев В.С. Содержание общего среднего образования. – М.: Педагогика, 1980. – 246 с.
32. Люсин Д. Основы разработки и применения критериально-ориентированных педагогических тестов. – М., 1993.
33. Международный ежегодник по технологии образования и обучения, 1978/79. – Лондон – Нью-Йорк, 1978. – С. 258 (на англ. яз).
34. Милославский Ю.А. Саморегуляция и активность личности в юношеском возрасте. – М.: Педагогика, 1991. – 151 с.
35. Моргунов И.Б. Методика научно обоснованного определения содержания обучения по специальности на основе новых квалификационных требований. – М.: МиСиС, 1990. – 268 с.
36. Моргунов И.Б. Основы дискретной оптимизации некоторых задач упорядочения. – М.: ИЦ проблем качества подготовки специалистов, 1994. – 214 с.

37. Муртазина Э. Педагогические основы конструирования учебных деловых игр // Дисс. канд. пед наук. – Л., 1990.
38. Научная организация учебного процесса в высших технических учебных заведениях. – М., 1972.
39. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1985.
40. Орлов Н.Н., Таукач Г.Л., Лисовиченко В.И. Система планирования и организация учебного процесса. – Киев, 1974.
41. Петросян Т.В. Некоторые проблемы логики шахматного мышления // Дисс. канд. философ. наук. – Ереван, 1968. – 260 с.
42. Питюков В.Ю. Основы педагогической технологии: Учебно-методическое пособие. 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство «Гном и Д», 2001. – 192 с.
43. Профессиональная педагогика / гл. ред. С.Я. Батышев. – М., 1997.
44. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений. – Ростов н/Д.: изд-во «Феникс», 1998. – 544 с.
45. Радченко И.П. Научная организация педагогического труда. – М., 1972.
46. Роберт И. Современные информационные технологии в образовании: Дидактические проблемы, перспективы использования. – М., 1994.
47. Русалов В.М. Природные предпосылки и индивидуально-психофизические особенности личности. – М.: Наук, 1990. – 215 с.
48. Рыблова А.Н. Технология управления самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся в вузе. – Саратов, 1997.
49. Рыблова А.Н. К вопросу создания новых педагогических технологий // Философия образования. – Саратов, 1999.
50. Симкин Ю., Челушкина И. Система тестов-упражнений // Шахматный бюллетень. – 1990. - № 7. – С. 6-8.

51. Словарь по социальной педагогике: Учеб. Пособие для студентов высш. учеб. заведений / авт.-сост. Л.В. Мардахаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 368 с.
52. Современная высшая школа, 1977, № 1. – С. 91 – 96.
53. Сохор А.М. Логические структуры учебного материала. – М.: Педагогика, 1984. – 186 с.
54. Труды первой российской конференции тренеров и организаторов детско-юношеских шахмат / Под общей ред. В.А. Пожарского и В.И. Гончарова. – Набережные Челны: Изд-во «Sundries LTD», 2003. – 224 с.
55. Тюрина Л. Вузовский учебник сегодня и завтра // Высшее образование в России, 1998. - № 1.
56. Чернова Ю.К. Квалитативные технологии обучения. – Тольятти: изд-во Фонда «Развитие через образование», 1998. – 149 с.
57. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения. – М.: Народное образование, 1996. – 175 с.
58. Шахматы как предмет обучения и вид соревновательной деятельности. Учеб. пособие для ВШТ ГЦОЛИФКа. – М.: ГЦОЛИФК, 1986. – 82 с.
59. Шахматы: опыт, наука, мастерство: Практическое пособие / Под ред. Б.А. Злотника. – М.: Высшая школа, 1990. – 335 с.
60. Щипанов В.В. Основы управления качеством образования. – Тольятти: Изд-во фонда «Развитие через образование», 1998. – 100 с.
61. Энциклопедия шахматных окончаний. Т. 5. / Под ред. А. Матановича. – Никосия (СФРЮ), 1993. – 564 с.
62. Юцявичене П. Теория и практика модульного обучения. – Каунас: Швиеса, 1989. – 272 с.
63. Янушкевич Ф. Технология обучения в системе высшего образования: Пер. с польского О.В. Долженко. – М.: Высшая школа, 1986. – 135 с.

64. Bruner J.S. W poszukiwaniu teorii nauczania. – Warszawa: PIW, 1974.
65. Deuzeide H. Technologie educative et development de l'éducation. – Paris: UNESCO, 1970.
66. Euve M., Blaine M., Rumble J.F.S. The Logical Approach to Chess, London, Pitman, 1958.
67. Faure E., Herrera F., Kaddoura A.R., Lopes H., Pietrowski A.W., Rahnema M., Ward F. Ch. Uczyć się aby być. – Warszawa: PWN, 1975.
68. Husen T. Oświata I wychowanie w roku 2000. – Warszawa: PWN, 1974. – C. 96.
69. Kupisiewicz Cz. Technologia kształcenia I jej rola w doskonaleniu pracy dydaktycznej. – “Dydaktyka Szkoły Wyższej”, 1972, № 5, c. 172
70. La technologie de l'enseignement (conception et mise en oeuvre de systèmes d'apprentissage). – Paris, OCDE, 1971.
71. Okoń W. Słownik pedagogiczny. – Warszawa: PWN, 1971.
72. Technologia kształcenia cz. VII/ Pod red. F.Januszkewicza, S. Jarmarka. Materiały X Międzynarodowego Sympozium Technologii Kształcenia. Poznań, 1975.
73. Televizija i kształcenie pracujących. – Warszawa: Wyd. Radia I Telewizji, 1969.
74. The Fourth revolution: Instructional Technology in Higher Education. A Report and Recommendation by The Carnegie Commission on Higher Education. – New York, St. Louis: Mc Graw Hill Book Comp., 1972
75. To improve Learning An Evaluation of Instructional Technology / Pod red. Ticton S.G. – R.R. Bowker Comp. Inc. New York and London: 1970. – T. 1. 1971. – T. 2.
76. Tofler A. Szok przyszłości. – Warszawa: PWN, 1974. – C. 306 - 307.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Анализ использования основных тем курса шахмат спортивных школ, училищ олимпийского резерва и вузов физической культуры в спецдисциплинах

Уровень интеллектуального развития всех слоёв населения является одним из важнейших показателей развитости общества на современном этапе, в том числе и показателем его экономического благополучия. Это связано, в первую очередь, с резким увеличением объёма и изменением характера информации, которую человек должен «пропустить через себя». От уровня развития человека зависит его способность к овладению новой информацией, новыми технологиями, новыми профессиями.

Всё это определяет особую роль шахмат в развитии общества, а значит, и шахматного образования в становлении личности. Таким образом, обучение шахматистов в системе учреждений дополнительного и высшего образования должно быть направлено на обеспечение их общекультурного развития и общеобразовательной подготовки.

Другой важнейшей задачей обучения шахматам является обеспечение специальной подготовки и профессиональной деятельности выпускников указанных учебных заведений. Эта функция шахматного образования означает, во-первых, шахматное обеспечение учебной деятельности обучающихся, и, во-вторых, то, что шахматное образование должно способствовать профессиональному становлению специалистов (выполнение должностных обязанностей, возможность пополнения знаний, в частности, продолжения образования в рамках выбранного типа специальности и т.п.).

Достижение двух перечисленных целей обеспечивается не столько суммой тех или иных шахматных знаний, сколько формированием средствами шахмат общих учебных умений и обучением определённым видам шахматной деятельно-

сти. К важнейшим общим учебным умениям относятся умения чётко формулировать на соответствующем языке задачу, требующую решения; определять и осваивать средства для её разрешения; находить различные варианты решения и выбирать из них оптимальные. К этим умениям фактически сводится основной вид шахматной деятельности – на основе логической умственной деятельности успешное моделирование процессов и явлений, имеющих общекультурную и профессиональную значимость.

Формировать средствами шахмат определённые качества личности можно на самом разнообразном материале. Развитие личности обеспечивается прежде всего теми видами деятельности, которые используются в процессе обучения, а также их уровнем. Таким образом, содержание курса шахмат в учреждениях дополнительного и высшего образования в основном определяется потребностями специальной подготовки и профессиональной деятельности.

Без учёта реальных потребностей в шахматах невозможна реализация основных особенностей шахматного образования в учреждениях профессиональной направленности.

При выявлении потребностей в той или иной дисциплине различают потребности учебной деятельности учащихся учреждений дополнительного образования и профессиональной деятельности специалистов среднего и высшего звена. При этом ряд видов учебной деятельности достаточно хорошо моделирует определённые элементы профессиональной деятельности шахматистов. По мере улучшения адекватности моделирования профессиональной деятельности в учебной могут уточняться представления о потребностях профессиональной деятельности в шахматах.

Потребности специальной подготовки в шахматах определяются, прежде всего, потребностями так называемых базовых предметов. Эти предметы составляют теоретическую основу специальной подготовки обучающихся. Их особенностью является фундаментальность рассматриваемых явлений и процессов, количественный характер изучаемых закономерностей. В этих предметах применяется

основной запас шахматных моделей, используемых в специальной подготовке будущих специалистов. При изучении этих дисциплин формируются общепрофессиональные знания и умения, включающие владение общими принципами функционирования систем, используемых в профессиональной деятельности, принципами принятия решения в различных ситуациях, готовность воспринимать принципиально новые идеи и совершенствовать свою профессиональную подготовку.

Таким образом, определение содержания шахматного образования может быть проведено на основании потребностей базовых предметов в шахматах. Структуру и состав спецпредметов, входящих на уровне межпредметного взаимодействия в шахматное образование, можно проанализировать на основе предложенной в середине 80-х годов прошлого столетия И.Ю. Ботвинником системы подготовки шахматиста [58]. По мнению автора, в данную систему входят: планирование, специальная подготовка, физическая подготовка, психологическая подготовка и интеллектуальная подготовка. Стремительное вхождение в повседневную жизнь шахматиста компьютерных технологий, официальное международное признание шахмат как вида спортивной деятельности, распространение антидопинговой программы в современном спорте сделало необходимым произвести дополнения в структуре компонентов деятельности шахматистов. Мы придерживаемся системы подготовки шахматистов высокой квалификации предложенной В. А. Бологаном [8] и включающей в себя:

1. Планирование.
2. Самоконтроль.
3. Профессиональная шахматная подготовка.
4. Физическая подготовка.
5. Психологическая подготовка.
6. Медицинский контроль.

7. Факторы, дополняющие тренировки и соревнования и оптимизирующие их эффект (общий режим жизни, специализированное питание, средства и методы восстановления после спортивных нагрузок и т.д.).

Учебник по подготовке высококвалифицированных шахматистов, будущих профессиональных специалистов должен не только излагать шахматную дисциплину с позиций логического совершенства и внутренней замкнутости и цикличности, но и обязательно должен раскрывать шахматы как средство познания, вскрывать их связи с задачами практики, указывать на происхождение понятий и задач шахматной деятельности. Необходимо, чтобы в учебнике было как можно больше примеров и задач прикладного содержания, которые наглядно бы убеждали, что каждый раздел шахмат имеет практическое применение

Так, раздел «Общие основы теории шахмат» является фундаментом здания шахматных знаний. Шахматы имеют очень богатую историю – первые упоминания о них относятся к V в. н.э. Знакомство с творчеством ведущих шахматистов XVI-XIX вв., несомненно, способствует объективному и всестороннему восприятию хода развития мировой шахматной мысли. При этом многие теоретические исследования не утратили своей актуальности до сегодняшнего дня (позиции Филidora, Лусены и т.д.). Особое место занимает знакомство с классическим наследием чемпионов мира. Здесь прослеживается взаимосвязь с рядом концепций философии (теория «линии равновесия» В. Стейница), выявляется интеграция шахмат и психологии (труды Эм. Ласкера о подходе к практической деятельности шахматиста). Подробному анализу подвергается история развития организации и проведения соревнований, начиная с первого международного турнира в Лондоне (1851 г.). В этом разделе необходимо раскрыть основные направления современных шахмат: заочные соревнования, шахматная композиция, соревнования в Интернете, быстрые шахматы, классические шахматы. Серьезное внимание следует уделить истории возникновения и развития международных шахматных организаций (ФИДЕ, ИКЧФ), появлению шахматных сайтов (chessdaily, kasparovclub и т.д.).

Раздел «Теория дебюта, стратегия и тактика середины игры, техника эндшпиля» – ведущее в вопросах подготовленности шахматиста направление. Здесь совершенствуются точные знания, т.е. «точные дебютные или эндшпильные оценки и варианты, конкретные результаты анализа партии или позиции» [59, с. 81] и приобретается опыт и пополняется арсенал типовых позиций миттельшпиля. Современный высококвалифицированный шахматист должен уметь дать общую характеристику всех направлений шахматных начал: открытых, полуоткрытых и закрытых дебютов. В вопросах стратегии и тактики необходимо сконцентрировать усилия на основных типовых положениях миттельшпиля: позиции с изолированной пешкой (особенно актуальной является позиция с пешками с6 и е6 против d4), позиции с висячими пешками, типовая позиция с закрытым центром. Оценка позиции и выбор плана должны базироваться на проведении сравнительного анализа основных критериев положения на доске (расположение королей, владение открытыми линиями и диагоналями, активность фигур, сильные и слабые поля) и определяться в зависимости от пешечного центра (открытый, полуоткрытый, закрытый, динамичный, статичный). Основными элементами тактики (и в том числе комбинации, как высшей формы тактического действия) являются различные идеи, такие как отвлечение, завлечение, уничтожение защитника, захват пункта, освобождение линии или поля, блокировка, перекрытие и разрушение. К наиболее эффективным тактическим средствам (или приемам) относятся: двойной удар. Связка, открытое нападение, открытый или двойной шах. При рассмотрении технических приемов ведения игры в отдельную тему выделяется изучение блокады (эффективность блокады, срыв блокады и т.д.) и ограничения подвижности фигур соперника (торможение освобождающих продвижений b7 – b5 и f7 – f5, ограничение подвижности в позициях с висячими пешками и т.д.). Техника разыгрывания эндшпиля складывается из умения разыгрывать точные позиции различных видов окончаний и владения основными принципами игры в завершающей стадии партии (мышление схемами, принцип двух слабостей, принцип «не спешить» и т.д.).

Раздел «Совершенствование спортивного мастерства шахматиста», рассматривая факторы, определяющие спортивный успех освещает ряд составляющих: счетно-тактическое мастерство, позиционное мастерство, аналитическое мастерство, планирование, учет и контроль спортивного мастерства, психические и физические качества шахматиста. При совершенствовании счетно-тактического мастерства особое внимание необходимо уделять технике расчета вариантов. Здесь за основу берется классификация А.А. Котова: «столб», «кустарник», «дебри» [26]. Для формирования этого компонента изучаются специально подобранные примеры из творчества А.А. Алехина, М.М. Ботвинника, М.Н. Таля, Г.К. Каспарова. Становление позиционного мастерства начинается с рассмотрения важнейших общетеоретических проблем: стратегии атаки и защиты, игры в позициях динамического равновесия, положениях с нарушенным материальным равновесием. Формирование логического мышления достигается путем подбора упражнений, направленных на гармоничное сочетание оценки позиции и расчета вариантов. Аналитическое направление, направленное на развитие рефлексивного компонента мышления, совершенствуется с помощью основных видов анализа: анализ собственной практической деятельности, анализ вариантов из дебютного репертуара, решение специально подобранных позиций по определенной тематике. Как указывал М.И. Дворецкий, «Умение анализировать свое мышление, вырабатывать рациональные приемы обдумывания, определять, что стоит за допущенными ошибками, и, наоборот, отмечать творческие удачи – понятно, все это не менее важно, чем осваивать чисто шахматные тонкости» [18].

В разделе «Медико-биологические и психологические проблемы шахмат» раскрывается воздействие шахмат как гиподинамического вида спорта на организм спортсмена. Исследования А.Д. Новожиловой, В.Б. Малкина, Б.Я. Тиманина, и т.д. показали, что шахматная практическая деятельность оказывает большое воздействие на нервную систему человека, провоцируя при перегрузке развитие заболеваний сердечно-сосудистой системы. Профилактику неблагоприятного воздействия шахмат на организм необходимо осуществлять с помощью постоянного медицинского контроля с учетом возраста спортсмена. Особая роль отводится

раскрытию межпредметных связей шахмат и психологии. Курс шахмат предусматривает рассмотрение проблем внутренней и внешней помехоустойчивости, психологии атаки и защиты, поддержания напряжения в течение длительного времени, готовности к риску. Широко освещаются вопросы игры в цейтноте, формирования внимания, исследованием которых занимался Н.В. Крогиус [27; 28; 29; 30]. Важным фактором является овладение психологической инициативы. Наглядным примером этого явления служит партия Е. Геллер – Б. Фишер, Мальорка, 1970 г., в которой на раннее предложение ничьей Е. Геллером Б. Фишер ответил отказом, своевременно отреагировав на неуверенность соперника. Завладев психологической инициативой, Б. Фишер вскоре выиграл пешку, а за ней и партию.

Раздел «Организация и судейство шахматных соревнований» представлен материалами по правилам игры в очных и заочных соревнованиях. Обучающиеся знакомятся с правилами игры в соревнованиях ФИДЕ (2001 г.), изучают системы проведения национальных и международных соревнований, особенности «нокаут-системы». Подробно рассматривается система присвоения и оформления разрядов и званий российского и международного уровня.

Кроме рассмотренных разделов в высших учебных заведениях в курсе шахмат изучается ряд направлений, связанных с подготовкой профессиональных тренерско-преподавательских кадров: «Методика обучения и педагогическое мастерство», «Научное и материально-техническое обеспечение шахматного спорта», «Научно-исследовательская работа и учебно-исследовательская работа студентов».

Подготовка квалифицированных шахматистов, обладающих высоким уровнем сформированности логического мышления, должна осуществляться со всем спектром вышеуказанных спецдисциплин, задействованных в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки.

Рабочая программа по курсу _____

$N =$; $N_{\text{прог}} =$; $N_{\text{реф}} =$; $N_{\text{проф}} =$; $P_{\alpha} =$; $P_{\beta} =$.

Учебно-теоретический курс								
№ лекции	Раздел	Тема лекции	Цель лекции с позиций терминологии шахматной деятельности	Учебные элементы предмета, УЭ	Уровень фундаментальности, β УЭ	Дидактические приемы и средства формирования логического мышления и ШК	Философские, психологические и методологические аспекты темы	Применение в профессиональной деятельности
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Учебно-практический курс								Внеаудиторная практическая деятельность		
№ занятия	Тема занятия	Цель занятия в терминах деятельности	Методы и средства обучения	Учебные элементы	Уровень усвоения, α УЭ	УЭ профессиональной культуры	Вид контроля	Учебно-тренировочная практическая деятельность	Аналитическая деятельность	Участие в соревновательной деятельности
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Маршрутная технология обобщенного учебно-практического занятия
с элементами формирования логического мышления**

Технология учения (ТУ) по теме						Технология обучения (ТО) с параметрами P_α и P_β	
№ п/п	Этапы занятия	Время в мин	Действия учащихся по формированию логического мышления	Активность	Внешние действия педагога	Цель этапа	Скрытые действия педагога: формирование мотивации учения, рефлексивных умений и компонентов ШК в контексте изучаемой темы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Знакомство с темой	2	Запись темы, семантическая рефлексия, начало идентификационного поиска обучающимися компонентов логического мышления		Информационное сообщение	$\alpha = 1$ $\beta = 2$	Создание ситуации заинтересованности, презентация элементов ШК, овладение вниманием обучающихся фактами парадоксальности и удивления (историч. экскурс, биографии шахматистов, статистич. данные)
2	Постановка цели	2	Знакомство с идеями, представлениями, мировоззрением и идеологией профессии, интериоризации цели	2-3	Актуализация деятельности	$\alpha = 1$ $\beta = 1$	Убеждение в практической необходимости для специальности и развития мыслительной деятельности, акцентирование внешней атрибутики ШК, создание морально-эмоционального настроения, соответствующего формируемой ШК, активизация морально-эмоционального компонента логического мышления

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Работа с опорными схемами	7	Семантическая рефлексия, понимание, заполнение личного справочника, усвоение теоретического ядра и выработка соответствующего морально-эмоционального настроения	Все	Фронтальный опрос	$\alpha = 1$ $\beta = 2$	Обеспечение исходного уровня, задействование ассоциативной памяти, содержательного компонента логического мышления, работа на будущие цели, эмоциональное воздействие. Выработка лингвистической компетенции формируемой ШК, формирование доктринального ядра ШК, формирование образной рефлексии
4	Выполнение задания по образцу	8		Все	Показ демонстрационных примеров, индивидуальная работа	$\alpha = 1$ $\beta = 2$	Создание ситуаций, авансирующих успех, стремление к цели, усиление внимания к содержанию, взаимоконтроль, моделирование ситуации для возникновения новых культурных форм и стилей мышления
5	Составление обобщенного алгоритма	8	Осмысление проблемы, поиск решения	50 % контингента	Постановка проблемы, познавательные противоречия	$\alpha = 3$ $\beta = 3$	Создание проблемной ситуации, разрешение познавательных противоречий, коллективный поиск, знание о возможностях
6	Решение задач по алгоритму	10	Поэтапное формирование знаний	Все	Индивид. работа, акцентирование внимания на качестве результатов обучения	$\alpha = 2$ $\beta = 3$	Восхождение от абстрактного к конкретному, усиление внимания к видам деятельности, развитие воли и настойчивости
7	Тренировочно-диагностические задачи	20	Формирование стратегии решения и контроля	Все	Фронт. опрос по контрольным точкам	$\alpha = 3$ $\beta = 3$	Создание комфортных условий: набор задач, эмоциональное подкрепление мотивов в контроле и оценке решения задач

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Профорированные задачи, мозговая атака	10	Формирование практических умений и навыков	Все	Фронтальная индивидуальная работа, анализ и синтез предложенных идей	$\alpha = 3$ $\beta = 3$	Преобразование целей будущего в задачи и проблемы настоящего, подкрепление важности дисциплины и значимости материала, удовлетворение созидательной потребности, активизация операционно-функционального компонента логического мышления
9	Обсуждение результатов	3	Обобщение темы, беседа о проблемах темы	2-3	Беседа, дискуссия	$\alpha = 2$ $\beta = 3$	Вовлечение в дискуссию, формирование ценностей ориентаций, воздействие на формирование рефлексивного компонента логического мышления
10	Контроль по тестам	10	Выполнение контрольных заданий на время	Все	Проверка домашнего задания	$\alpha = 2$ $\beta = 3$	Оценка результатов контроля, заполнение экрана успеваемости, вывод о достижении требуемого уровня знаний и автоматичности выполнения заданий

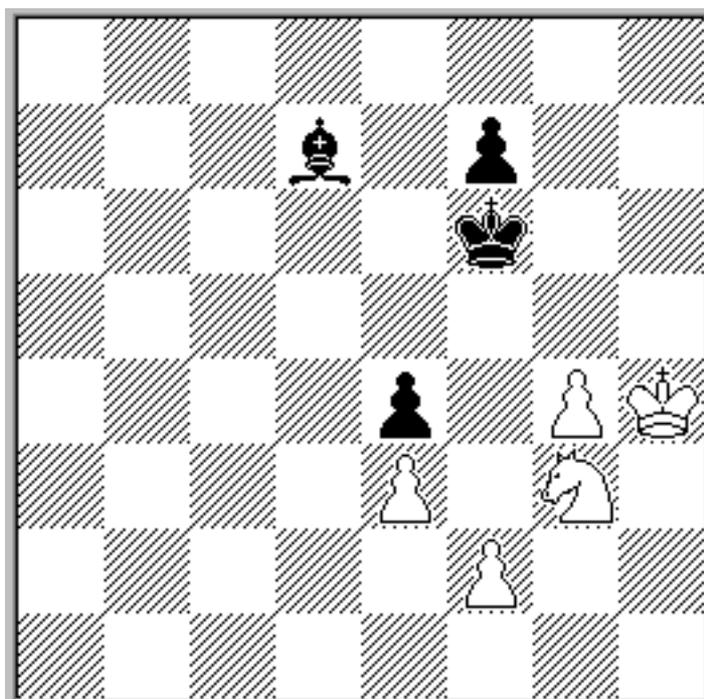
Файл теоретического материала модуля

«Легкофигурные окончания: конь против слона»

Позиции с перевесом стороны, имеющей коня

1. Реализация материального перевеса

А. Юсупов – Ли Зуньян, Люцерн, 1985 г.



Ограниченность материала на доске позволяет черным рассчитывать ни благоприятный исход, несмотря на отсутствие пешки. Наиболее эффективным планом игры на победу за белых является размен пешки «g» на «f» с последующей осадой пешки e4.

1...Кре5 2. Крh5 f6 3. g5 fg 4. Кр:g5 Сс6

Черные планирую держать слона на полях b7 и a8, а король, когда его вытеснят с e5, будет располагаться на d3.

5. Кf5 Са8 6. Ке7!

Основная задача белых – не допустить проникновения черного короля на d3. В случае 6. Kh6? Kpd5 7. Kpf4 Kpc4 8. Kf5 Kpd3, ничейный исход становится очевидным.

6...Kpd6 (как указывал А. Юсупов, точнее 6...Cb7) 7. Kg6 Kpd5 8. Kpf4

«Проясняется замысел белых. Идея выигрыша заключается в том, чтобы занять конем ключевое поле e5. Оттуда конь не только прикрывает поля d3 и c4, но и стремится на d7 и f7» (А. Юсупов).

8...Kpc5

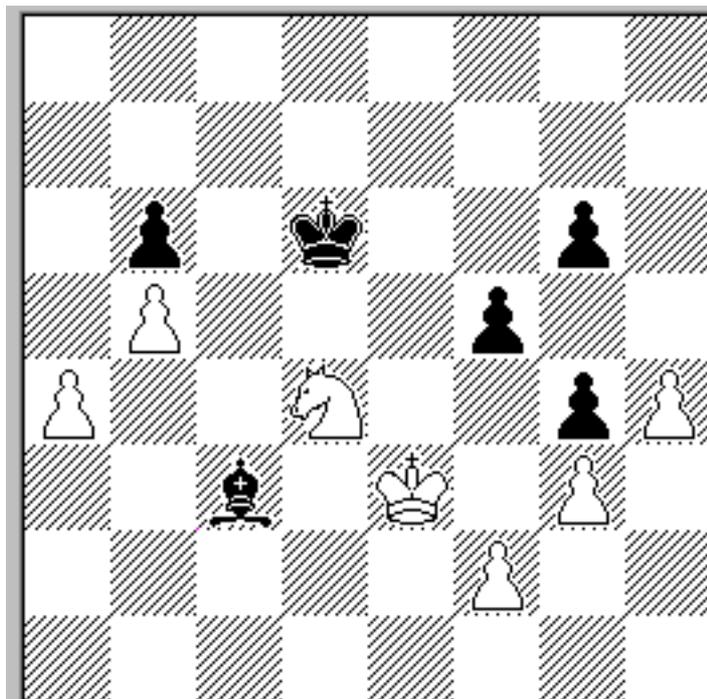
На 8...Kpc4 белые приготовили 9. Ke5! Kpc3 10. Kd7! Теперь угрожает 11. Kc5, а на 10...Kpc4 последует 11. Kb6, или 10...Kpb4 11. Kf6 с победой.

9. Ke5! Cb7

Не спасает и 9...Kpb4 ввиду 10. Kd7, и белые выигрывают.

10. Kf7! Черные сдались, ввиду неизбежного 11. Kg5, а в случае 10...Kpc4 решает 11. Kd6+.

Л. Псахис – А. Гросспетер, Сочи, 1984 г.



Несмотря на отсутствие пешки, черные сохраняют хорошие шансы на ничью, прежде всего, благодаря возможности проникновения королем на ферзевый фланг. Но у белых свои козыри – в случае уничтожения пешки g6 у них появляется грозная отдаленная проходная по линии «h».

1...Kpc5 (плохо 1...Kpd5? из-за 2. Ke2!, и черные потеряли темп по сравнению с ходом в партии)

2. Ke6 (в случае 2. Ke2 черные получали встречные шансы после 2...Cg7!
3. Kpf4 (3. Kf4 Ch6!) Kpb4 4. Kpg5 Kp:a4 5. Kp:g6 Ch8!) 2...Kpb4 3. Kf8?!

Неточность, которая могла стоить белым победы. Сильнее 3. Kf4! Kp:a4 и теперь либо 4. Kpd3 Cf6! 5. Kd5! (после 5. Kpc4 g5! 6. hg C:g5 7. Kd5 Кра5! игра равна) 5...Cd8 6. Kpc4 Кра5, либо 4. K:g6 Kp:b5 5. Kpd3! (не так ясно 5. h5 Kpc4 6. h6 b5) Cg7 6. Ke7 f4!, сохраняя шансы на победу.

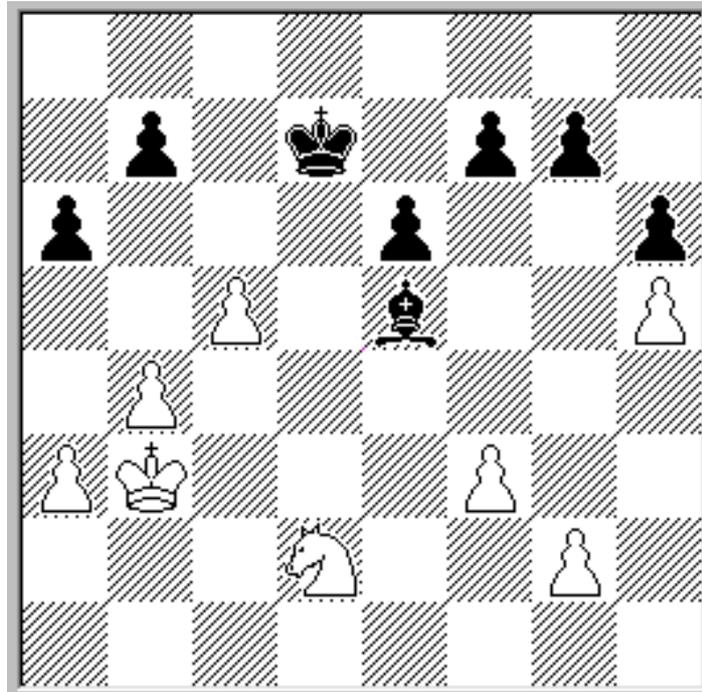
3...Kp:a4 4. Kpd3 Cg7 (проигрывает 4...Cb4 5. K:g6 Kp:b5 6. h5 или же 4...Ce1 5. K:g6) 5. Ke6 Ch6?

Черные упускают возможность сделать этюдную ничью: 5...Cf6!! 6. Kpc4 Ce7! 7. Kf4 g5 8. Kg6 (или 8. Kd5? gh!; 8. hg C:g5 9. Kd5 Кра5! с равенством) 8...gh 9. gh Cd8!! с идеей 10. h5 Cg5. Заметим, что проигрывало 9...Cc5? 10. h5 C:f2 11. h6 g3 12. Kf4!

6. Kpc4 Cd2 7. Kf8 Ce1 8. K:g6 C:f2 9. h5 Ce3 10. Kh4! f4 11. Kg2! Cc1 12. gf Cb2 13. h6 g3 14. f5 Ch8 15. h7. Черные сдались.

2. Увеличение позиционного перевеса

Н. Падевский – Г. Барца, Кечкемет, 1966 г.



Несмотря на то, что, как правило, при игре не два фланга слон превосходит коня, здесь у белых преимущество благодаря возможно быстро создать на ферзевом фланге отдаленную проходную. Да и пешка «h» хорошо удерживает пешечную фалангу соперника на королевском фланге.

1. Крс4 Крс6 2. a4 b5 (иначе белые сами сыграли бы b4 – b5) 3. cb Кр:b6 4. Ке4 а5 (черным все-таки следовало дожидаться, когда белые сами сыграют b4 – b5) 5. b5 Cf4 6. Крд4 Крс7 7. Крд3! Крb6 8. Крс4! Крс7 9. Крд4 Сс1

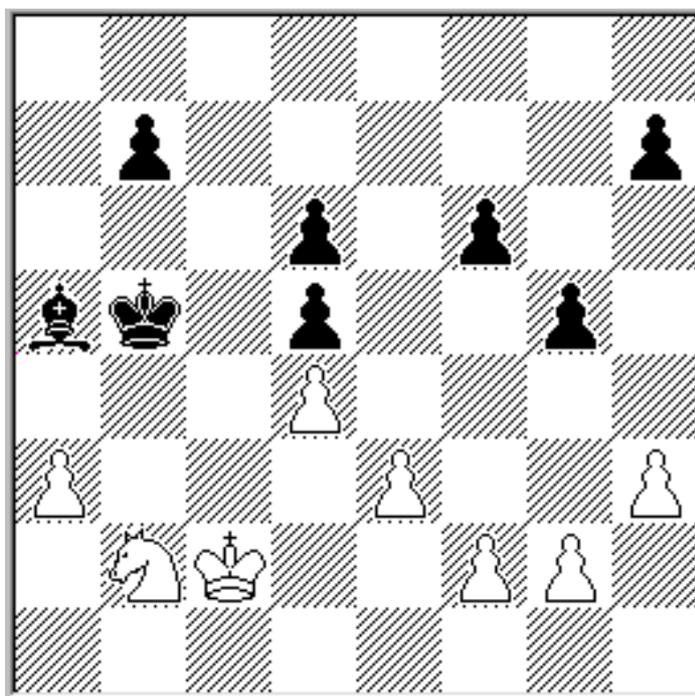
Белые с помощью «треугольника» передали очередь хода черным и заставили их определиться с линией дальнейшей обороны. Отметим, что в случае 9...Крb6 10. g3 Сb8? 11. f4! слон черных практически был бы выключен из игры.

10. Крд3 Са3 (перевес у белых и после 10...Cf4 11. g3 Ce5 (11...Cd6? 12. К:d6!! Кр:d6 13. Крд4, с победой) 12. f4 Сb2 12. Кd2!) 11. Кd2 Сb4 12. Кс4 Ce1 13. Ке5! f6 14. Кс4 Крд7 15. Кре4 Крс7 16. Кpf4 Крд7 17. Кре3 Сb4 18. Кре4 Ce1 19. g4 Сb4 20. Кpf4 Ce1 21. Кре3 Сс3 22. Крд3 Ce1 23. Кре4 Сс3 24. Крд3 Ce1 25. Кре4 Сс3

Характерный для разыгрывания большинства типов эндшпилей прием, который называется «не спешить!». Помимо того, что усыпляется бдительность обороняющейся стороны, этот элемент оказывает психологическое воздействие, ведь защищаться всегда труднее, чем атаковать.

26. f4 Ce1 27. f5! e5 28. Kpd5 Cb4 (не спасало и 28...Cc3 29. Kd6! (но не 29. b6? Cb4!) 29...Cd2 30. Ke4 Ce3 31. g5!! C:g5 (или 31...hg 32. Kf6!; 31...fg 32. f6!) 32. Kc5 Kpc7 33. Кре6! Ce3 34. Ke4, и белые выигрывают) 29. b6 Ce1 30. Kd6 Cf2 31. b7 Kpc7 (на 31...Ca7 следует 32. Kc4) 32. Кре6 Ca7 33. Ke4 Kp:b7 34. Kp:f7 Kpc6 35. Kp:g7 Kpd5 36. Kf6 Kpd4 37. Kp:h6 e4 38. K:e4 Kp:e4 39. Kpg6. Черные сдались.

В. Багиров – Б. Гулько, СССР, 1973 г.



1. g4!

Белые фиксируют пешечную структуру на королевском фланге, создавая объекты для атаки – черные пешки f6 и h7.

1...Ce1 2. f3 Kpc6 3. Kpd3 Ca5 4. e4! (снимая воздействие черных на пункт c4, через который конь устремится в дальнейшем в лагерь соперника) de 5. fe (плохо 5. Kp:e4 ввиду 5...Cc3 6. Kd1 Ca1 с идеей Kpb5 – a4) 5...Kpb5 6. Kpc2 Kpc6

7. Кс4 Сс7 8. Ке3 Крб5 9. Крб3 Сб6 10. а4 Кра6 11. Кf5 Сс7 12. Крб4 Крб6 13. Ке3 Кра6 14. Кс4 Сб8 15. Ка3 Крб6 (не спасало и 15...Сс7 16. Кб5 Сб8 17. Крс4 Кра5 18. Крб3 Кра6 19. Крб4 Крб6 20. Кс3, и белые побеждают) 16. Кб5 Крс6 17. Кс3 Са7 18. Крс4 Сб6 19. Кd5 Cd8 20. Крб4 Крд7 21. Крб5 Крс8 22. Кб6 Крс7 (в случае перехода в пешечный эндшпиль 22...С:b6 23. Кр:b6 Крб8, решает запасной темп 24. d5, с последующим а5 – а6) 23. а5 Крб8 24. а6 С:b6

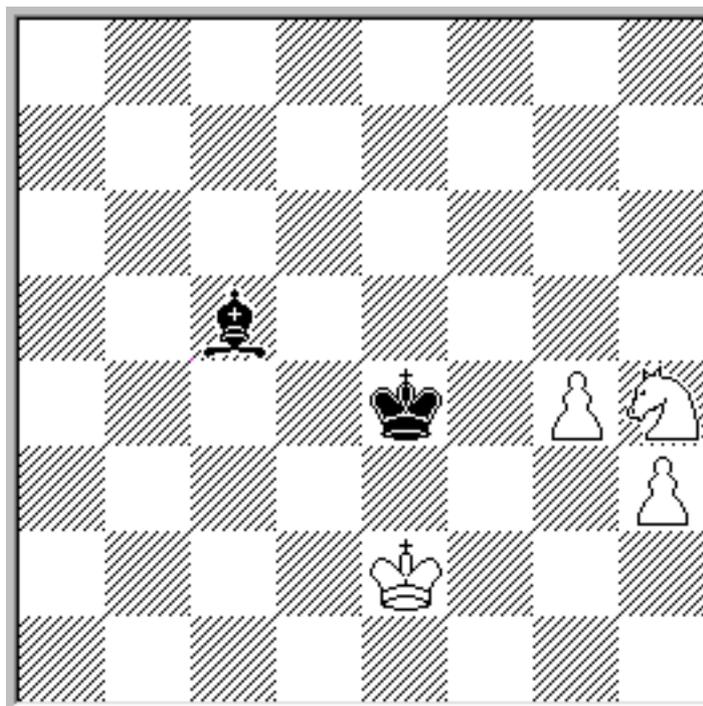
Черные все-таки переводят окончание из легкофигурного в пешечное, но это их не спасает от поражения – у белых более активный король, да и запасные темпы имеются. Справедливости ради отметим, что не приносило радости и 24...Се7 25. а7+ Кр:а7 26. Кс8+, или 24...Сс7 25. Кd7)

25. Кр:b6 ба 26. Кр:а6 d5 (на 26...Крс7 выигрывает 27. d5) 27. ed Крс7 28. Крб5 Крд6 39. Крс4 f5 30. gf h5 31. Крд3! Черные сдались. Укажем, что еще не поздно было ошибиться: 31. f6? h4! 32. Крд3 g4 33. Крe2 g3! С ничьей.

3. Защита слабейшей стороны

3.1. У противника материальный перевес

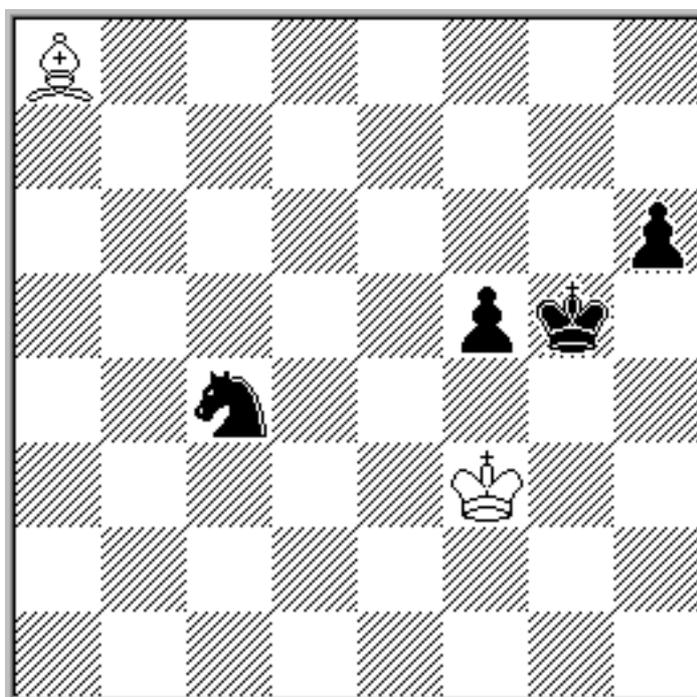
Р. Файн – С. Решевский, Зиммеринг/Баден, 1937 г.



Несмотря на солидный материальный перевес белых, черные удерживают позицию, не подпуская к пешкам короля соперника, без участия которого пешки остаются неподвижными.

1...Kpf4 2. Kf5 Cb6 3. Kpd3 (на 3. Kpf1 следует 3...Kpf3! 4. g5 Cd8 5. g6 Cf6 6. g7 C:g7 7. K:g7 Kpg3. с ничьей) 3...Cd8 4. Kpd4 Cf6 5. Kpd5 Ch8 6. Kpd6 Ce5 7. Креб Са1 8. Кре7 Сb2 9. Kpf7 (планируя 10. Kpg6, с последующим g4 – g5) 9...Kpg5! Ничья.

А. Михальчишин – Ю. Аникаев, СССР, 1981 г.



Здесь у белых с одной стороны трудности по сравнению с предыдущим примером возросли, т.к. черные могут в удобный момент постараться отдать пешку «h» с идеей перейти в выигранный пешечный, а с другой стороны у белых появились дополнительные защитные ресурсы: отдать слона за пешку «f» и перейти в теоретически ничейное окончание.

1. Cb7!

Как указал Ю. Аникаев, проигрывало 1. Cd5? Kd2 2. Kpg3 Ke4 3. Kpf3 h5 4. Cc6 h4 5. Cd7 Kd2 6. Кре2 Кс4 7. Kpf2 Kpg4, и черные побеждают.

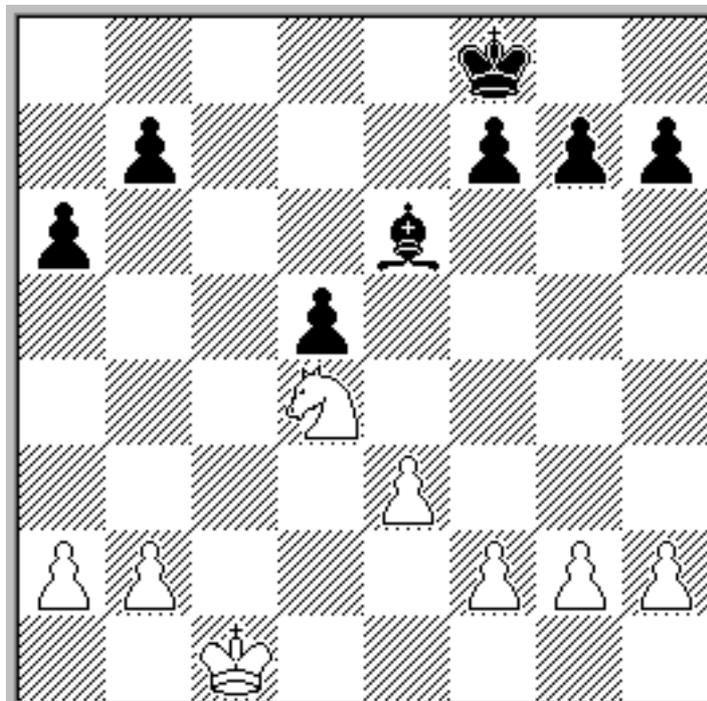
1...Kd2 (ничего не давало 1...Ke5 2. Kpg3 h5 3. Cd5 h4 4. Kph3 Kg6 5. Cf3 Kpf4 6. Ch5, с равенством) 2. Kpg3 Ke4 3. Kpf3 h5 4. Cc8 h4 и теперь, согласно анализу А. Михальчишина, правильно было 5. Cb7! (в партии случилось 5. Kpg2? Kpg4 6. Kph2 Kd2 7. Cd7 Kf1 8. Kpg2 Ke3 9. Kph2 h3 10. Ce6 Kph4, и белые сдались) 5...h3 6. Ca6 Kpf6 7. Cb7 Kpe5 8. Cc6! (но не 8. Cc8? ввиду 8...Kg5 9. Kpg3 Kpe4 10. Ca6 Kpe3, с победой) 8...Kg5 9. Kpg3 f4+ 10. Kpf2 Kpd4 11. Cb7!

Любопытный момент. Спустя 9 лет, как была сыграна партия-первоисточник, эта позиция стояла на доске во встрече Х. Олафссон – В. Иванчук, Рейкьявик, 1990 г. И белые не нашли правильного плана: 11. Ca8? Ke4 12. Kpf3 Kpe5! 13. Cb7 Kg3, и ввиду угрозы h2 – h1 Ф черные сдались.

11...Kpd3 (или 11...Ke4 12. Kpf3 Kpe5 13. Cc8 Kg5! 14. Kpf2, с равенством) 12. Cc6 Kpd2 13. Cb7 f3 14. Kpg3 (с угрозой C:f3) 14...h2 15. C:f3! K:f3 16. Kpg2, и на доске теоретически ничейная позиция.

3.2. У противника позиционный перевес

С. Флор – Х.-Р. Капабланка, Москва, 1935 г.



Этот эндшпиль знаменателен тем, что здесь Х.-Р. Капабланке впервые удалось провести правильный план защиты за черных и показать, что преимущества белых может не хватить до победы.

1...Кре7 2. Крд2 Крд6 3. Крс3 б6!

Черные устанавливают пешки согласно правилу Х.-Р. Капабланки: «Когда у противника есть слон, держите пешки на полях цвета этого слона. Если же у вас есть слон, то держите пешки, независимо от того, есть ли слон у противника или нет, на полях, противоположных по цвету вашему слону. Конечно, эти принципы приходится иногда видоизменять согласно требованиям позиции».

4. f4 Cd7 5. Kf3 f6! 6. Kpd4 a5! 7. Kd2 Cc8 8. Kb1 Ce6 9. Kc3 Kрс6 10. a3 h6

Как указывал И. Рабинович, при пассивной защите в распоряжении белых имелся план игры на выигрыш:

1. Конь переводится на «h4»;

2. Пешка «f» продвигается на f5 и подкрепляется путем g2 – g4;

3. Конь переводится на f4, приковывая слона к полю f7, вынуждая черных маневрировать королем на полях с6 и d6;

4. При положении короля на с6 следует 1. Ке6 С:e6 2. fe Крд6 3. e7 Кр:e7 4. Кр:d5 Крд7 5. b4, с победой.

В этой связи черные вынуждены, вопреки указанному выше правилу, расположить пешки королевского фланга по белым полям.

11. g3 h5 12. b4!

Белые планируют сыграть 13. b5+ Крд6 14. f5 с идеей 14...Cf7 15. Ке2 и 16. Kf4, атакуя слабые объекты на d5 и h5. Отметим, что ничего не давал перевод коня на h4, т.к. черные успевали сыграть g7 – g6 и Cf7.

12...ab 13. ab Крд6 14. b5! g6 15. f5! gf

Единственный ответ. В случае 15...С:f5 решало 16. К:d5 Cd7 17. Kf6 Сb5 18. Kd5 Крс6 19. Ке7.

16. Кe2 Cd7

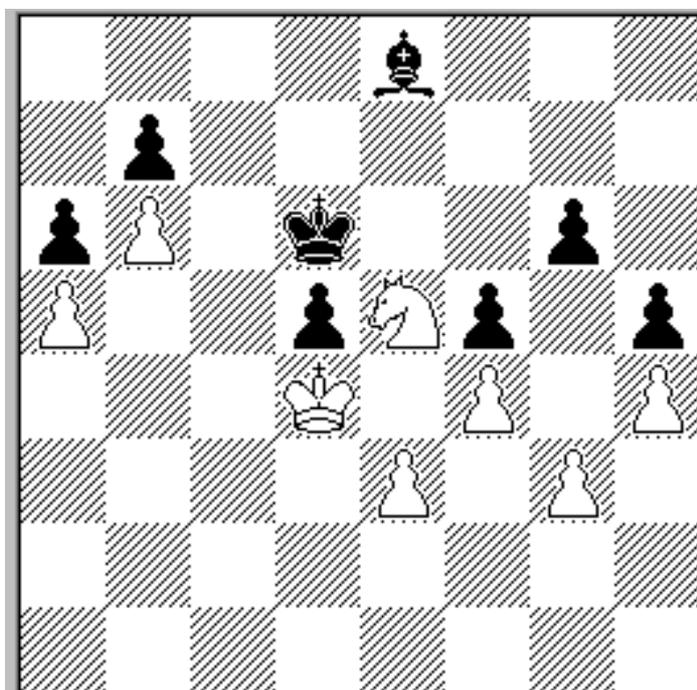
Еще точнее было 16...Cg8, выигрывая по сравнению со случившимся в партии темп, например: 17. Kf4 Cf7 18. h3 Ce8, добиваясь ничьей.

17. Kf4 Ce8! 18. K:d5 Cb5 19. Kb6 Cc6 20. Kc4 Kpe6 21. Kb2 Cb5

Цель маневров черных – не допустить коня белых на f4.

22. Kd1 Ce2 23. Kf2 Cf1! 24. Kd3! C:d3 25. Kp:d3 Kpe5 26. Kpe2 Kpe4 27. h3 (или 27. Kpf2 h4!) 27...Kpd5! 28. Kpf3 Kpe5, и соперники согласились на ничью виду 29. h4 Kpd5 30. Kpf4 Kpe6 31. e4 fe 32. Kp:e4 f5.

Ю. Авербах – Н. Колянов, Москва, 1951 г.



По сравнению с предыдущим примером, дела черных еще хуже: пространственный перевес у белых; пешки b7, d5, g6 слабы; постоянно надо следить за угрозой жертвы коня на а6. И все же защитные ресурсы у них еще весьма велики.

1. Kpd3 Kpc5

План, указанный Ю. Авербахом и начинающийся этим ходом спасает черных от поражения. В партии же последовало 1...Kpe6 2. Kpc3 Kpe7 3. Kpb3 Kpe6 4. Kd3 Kpd6? 5.Kpc3, и черные проиграли.

2. Крс3 d4!!

Жертвывая пешку черные добиваются ничейной позиции.

3. ed Крд5! 4. Кd3 Сb5 5. Кb4 Крд6!

Оценка позиции зависит от очереди хода. При ходе белых – ничья, т.к. им не удастся прорваться в лагерь соперника:

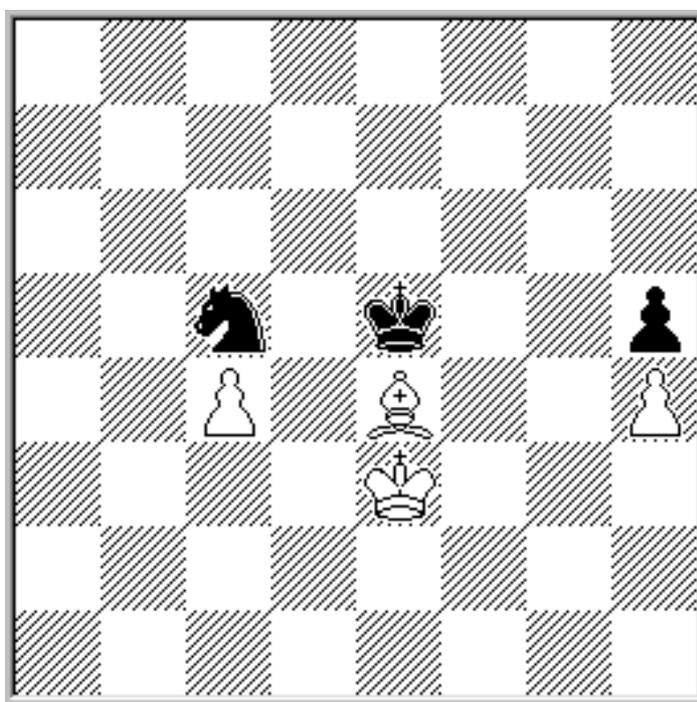
6. Кd3 Крд5 7. Ке5 Се8 8. Крд3 Сb5+ 9. Крд2 Се8 10. Крс3 Крд6! 11. Крс4 Сb5+ 12. Крс3 Се8 13. Кd3 Крд5 14. Кс5 Сс6 15. Крд3 Крд6 16. Крс4 Cd5+ 17. Крс3 Сс6 18. Кd3 Се8 и т.д., или 6. d5 Крс5 7. Кс6 С:c6 8. dc Кр:c6 9. Крс4 Крд6 10. Крд4 Кре6! 11. Крс5 Кре7 12. Крд5 Крд7 13. Кре5 Кре7, с ничьей.

При ходе черных они проигрывают: 6...Cd7 7. d5 Крс5 8. К:a6, или 6...Се2 7. Кd3 и 8. Ке5, с победой.

Позиции с перевесом стороны, имеющей слона

1. Реализация материального перевеса

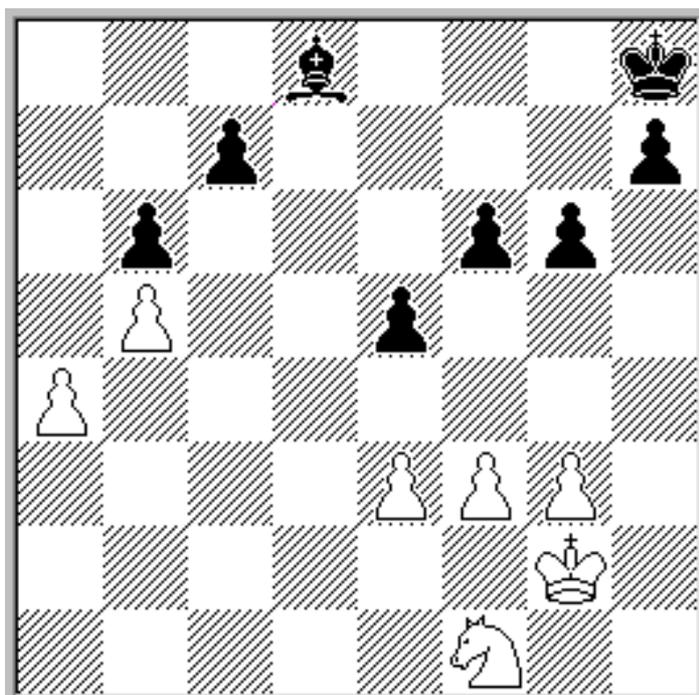
Р. Ваганян – А. Михальчишин, Львов, 1984 г.



Позиция белых выиграна, ведь помимо наличия лишней проходной пешки в их распоряжении имеется объект для атаки – слабая пешка h5.

1. Cf3! (но не 1. Cg6? Kb7 2. C:h5 Kd6 3. c5 Kf5, с ничьей) 1...Ka4 2. C:h5 Kb6 3. c5 Kd7 (в случае 3...Kd5 выигрывало 4. Kpd2 Kpd4 5. c6 Kpc5 6. Ce8 Kpd6 7. h5 Kf6 8. h6!) 4. c6! Kpd6 5. Cf3! (еще не поздно было все испортить – 5. cd? Kp:d7, и на доске теоретически ничейная позиция) 5...Ke5 6. h5 K:c6 7. h6! (обходя очередной подводный камень – 7. C:c6? Kpe7!, с ничьей) 7...Ke7 (или 7...Ke5 (d8) 8. Ch5!) 8. Ce4! Черные сдались.

С. Капелюш – В. Голод, Смоленск, 1991 г.



Возможность образования отдаленной проходной по линии «h» делает перевес черных весьма ощутимым. Но как известно, выигрыш достигается, как правило, при наличии у соперника двух слабостей. Поэтому одна из задач черных – постоянно угрожать вскрытием игры на ферзевом фланге.

1. e4 Kpg7 2. Ke3 Kpf7 3. Kc4 Ce7 4. Ke3 (проявление активности путем 4. a5 приводило после 4...ba 5. K:a5 Cc5! к образованию слабости на b5) 4...Kpe6 5. Kc4 Cf8 6. Kpf2 Cc5 7. Kpg2 (белые разумно придерживаются выжидательной тактики, предлагая черным продемонстрировать план усиления позиции. На 7. Kpe2 последовало бы как и в партии 7...f5) 7...f5 (черные планируют перевести слона на d4, короля на f6 и путем h7 – g5 подчеркнуть слабость пункта e4) 8. Kb2 Cd4 9. Kd3 Cc3

Черные «стреножили» неприятельского коня. Теперь белые вынуждены маневрировать только королем.

10. Kph3 Kpf6 11. Kpg2 h6 12. Kph2 Кре7 13. Kpg2 Kpd6 14. Kpf2 h5

Постепенно черные подходят к главной своей идее – организация прорыва на королевском фланге. Намечена очередная перегруппировка сил: слон через d2 – g5 на e7, король на e6 и продвижение g6 – g5.

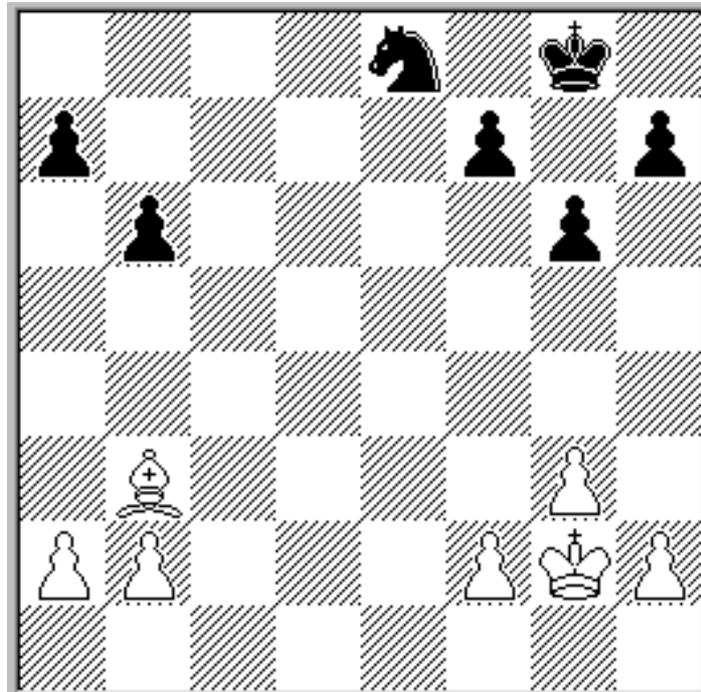
15. Kpg2 Cd2 16. Kph3 Cg5! 17. Kpg2 Ce7 18. Kph3 Кре6 19. Kb2 (упорнее было 19. Kpg2 g5 20. ef Кр:f5 21. Kf2 с идеей Ке4) 19...g5! (но не 19...fe 20. fe g5 21. g4!, фиксируя пешки королевского фланга) 20. Kd3 fe 21. fe g4 (подчеркивая слабость пешек e4 и g3) 22. Kpg2 Cg5 23. Kb4 Kpd6 24. Kd3 Cd2 25. Kpf2 Cc3 26. Кре2 c5! (помня, что слон при игре на два фланга всегда сильнее коня, черные открывают второй фронт) 27. bc Кр:c6 28. Кре3?

Ускоряет гибель. Но справедливости ради отметим, что спасения уже не было, например: 28. Kpd1 b5! 29. Крс2 Cd4 30. Kpb3 ba 31. Кр:a4 Kpd6 32. Kpb3 Cg1 33. Кс1 Ch2! 34. Ке2 h4 35. gh g3 36. h5 Крс6 37. Крс4 g2 38. h6 Kpf6 39. Kpd5 Kpg6, и черные выигрывают.

28...Kpb7 29. Кс1 Се1! Черные сдались ввиду 30. Ке2 Крс6! с последующим Крс6 – с5 – b4.

2. Увеличение позиционного перевеса

П. Бенко – Б. Парма, Белград, 1964 г.



1. Крf3 (централизация короля) 1...Крf8 2. Кре4 Кс7 3. h4

Белые приступают к активным действиям на королевском фланге. Цель – создание второй слабости. Первая слабость уже имеется, которая проявляется в наличие комплекса слабых белых полей на ферзевом фланге черных.

3...Кре7 4. f4 h6 (в случае 4...h5 последовало бы 5. Кре5 с последующим f4 – f5) 5. Сс4! Ке6 6. g4 Кс7 7. Кре5 (загоняя черных в цугцванг) 7...f6 8. Кре4 Крf8 9. h5!

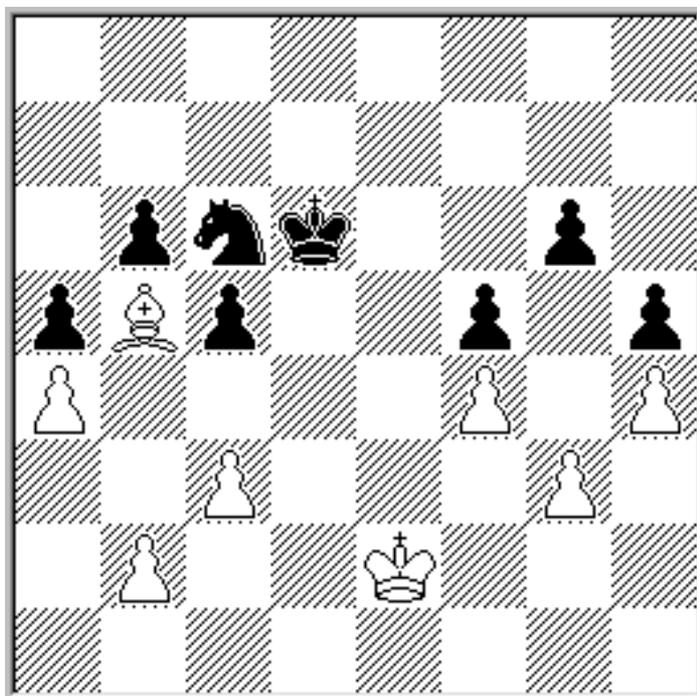
После напрашивающегося 9. g5? hg 10. hg Кре7 с идеей 11...fg и 12...Ке6 у черных появлялись отличные шансы на спасение.

9...g5 (в случае 9...gh 10. gh и 11. Крf5 у черных наступал цугцванг) 10. fg fg 11. Крf5 Крg7 12. Кре5 Ке8 13. Се6 Кf6 14. b4!

Принцип «не спешить!» в действии. Перед решающим наступлением белые максимально усиливают позицию всех своих фигур.

14...Ke8 15. b5! Kf6 16. a4 Ke8 17. Cf5 Kf6 18. Кре6 Ke8 19. Се4! Kf6 20. Cf3 Kg8 21. Крд6 Крф6 22. Крс6 Кре7 23. Крб7 Крд6 24. Кра7 Крс5 25. Краб Kf6 26. Сс6! Кг4 27. а5 ба 28. b6 Ke5 29. Се8! Черные сдались.

Р. Фишер – М. Тайманов, Ванкувер, 1971 г



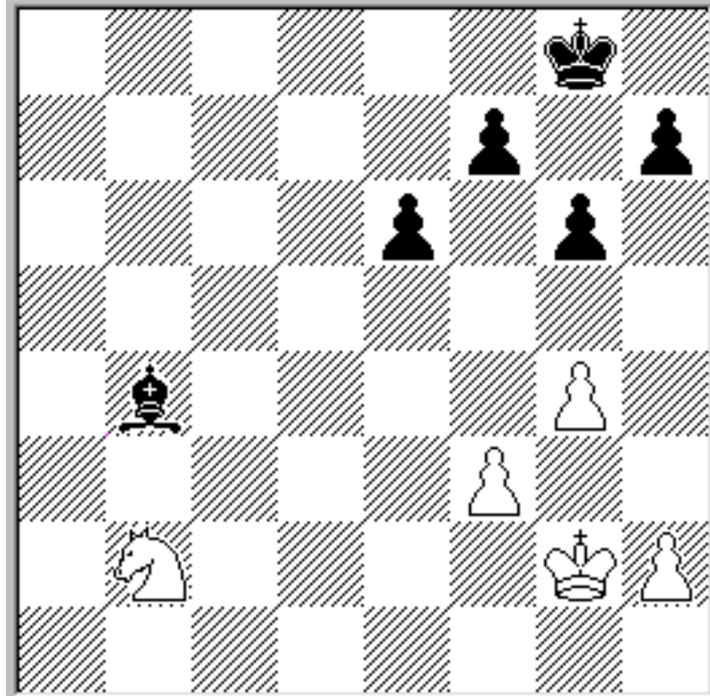
Пешечное расположение почти симметрично, но на стороне белых перевес благодаря контролю над белыми полями ферзевого фланга и наличию слабой пешки g6. К этому надо добавить, что черные не могут переходить в пешечный эндшпиль, т.к. у белых имеется два запасных темпа b2 – b3 и c3 – c4.

1. Крд3 Ke7 2. Се8 Крд5 3. Cf7 Крд6 4. Крс4 Крс6 5. Се8 Крб7 6. Крб5 Кс8 7. Сс6 Крс7 8. Cd5! Ke7 (плохо 8...Kd6 9. Краб Ke4 10. Cf7 К:g3 11. С:g6 Крс6 12. Се8+ Крс7 13. Кра7 Ke2 14. С:h5 К:f4 15. Cf7, и пешку «h» не остановить) 9. Cf7 Крб7 10. Сb3! (выигрывая важный темп для прорыва королем на а6) 10...Кра7 (на 10...Кс8 последовало бы 11. Cd5) 11. Cd1 Крб7 12. Cf3 Крс7 (не спасало 12...Кра7 ввиду 13. Сg2 и король прорывается на с6) 13. Краб Kg8 14. Cd5 Ke7 15. Сс4! Кс6 16. Cf7 Ke7 17. Се8! (цугцванг) 17...Крд8 18. С:g6 (точно рассчитанная жертва слона – кратчайший путь к победе) 18...К:g6 19. Кр:b6 Крд7 20. Кр:c5 Крд7 21. b4 ab 22. cb Кс8 23. а5 Кд6 24. b5 Ke4 25. Крб6 Крс8 26. Крс6 Крб8 27. b6. Черные сдались.

3. Защита слабейшей стороны

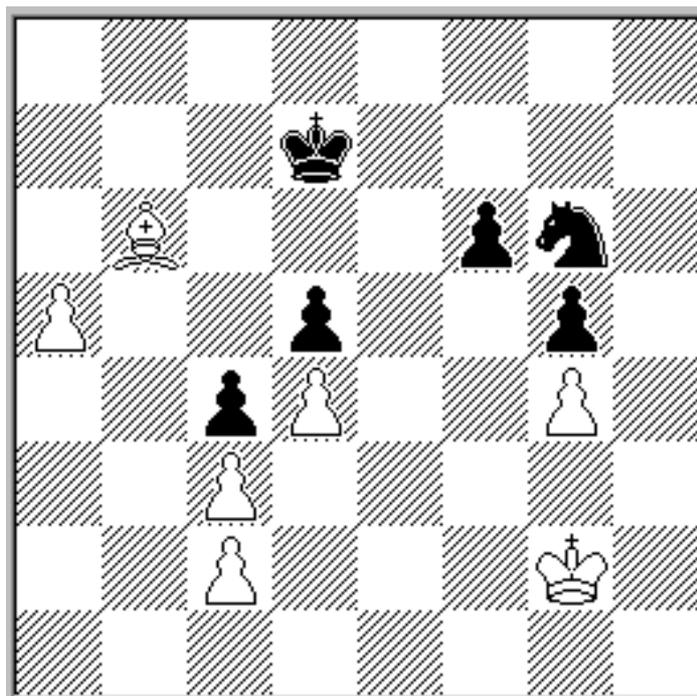
3.1. У противника материальный перевес

В. Корчной – Ю. Авербах, Москва, 1955 г.



Реализовать лишнюю пешку, когда пешечный материал расположен на одном фланге, стороне, имеющей слона, как правило, не удастся.

1...Cd6 2. Kd3 f6 3. h3 Kpf7 4. Kpf2 e5 5. Кре3 Кре6 6. Кре2 f5 7. gf gf 8. Kpf2 Kpf6 (не меняло оценки позиции 8...Kpd5 9. Кре3 Сс5 10. Кре2 Kpd4 11. Ке1 е4 12. Кg2 Кре5 13. fe fe 14. Kpd2 Се7 15. Кре2 Сg5 16. Kpf2 Kpd4 17. Кре2 с равенством) 9. Kpg2 Kpg5 10. f4! ef 11. Ке1, с неизбежным Кf3. Ничья.



Наличие отдаленной проходной у белых вынуждает действовать черных очень аккуратно, чтобы добиться уравнения. Главный их козырь – постараться использовать удаленность от ферзевого фланга неприятельского короля.

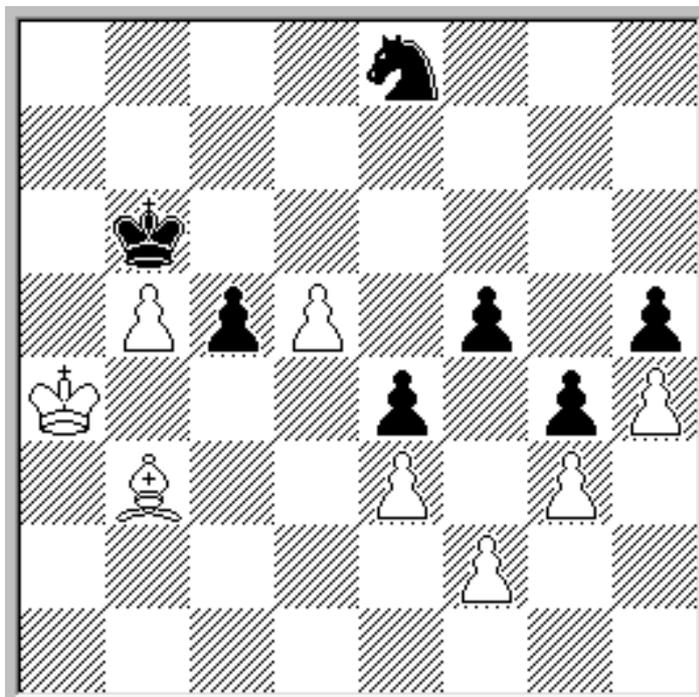
1...Крс8!

Согласно анализу М. Ботвинника, именно план, начинающийся с этого хода может дать черным уравнение. В партии после 1...f5? 2. a6 Крс6 3. a7 Крb7 4. Крf3 Кh4+ 5. Крg3 fg 6. Кр:g4 Кg2 7. Кр:g5 Ке3 8. Крf4 К:c2 9. Сс5 Кра8 10. Кре5 Ке3 11. Кре6 Крb7 12. Крд6 Кd1 13. Кр:d5 К:c3 14. Крс4 Ке4 15. d5 Кра8 16. Крд4 Кf6 17. d6 Крb7 18. Крс4, черные проиграли.

2. Сс5 (или 2. a6 Кf4! 3. Крf3 Ке6 с идеей Кg7 – e8, удерживая равенство) 2...Крb7 3. Крf3 Кра6 4. Сb6 Кf8 5. Cd8 Кd7 6. Кре2 Крb5 7. Крд2 Кра6 8. Крс1 Крb5 9. Крb2 Кра6 10. Кра2 Крb5 11. Кра3 Кf8 12. Cf6 Ке6 13. a6 Кр:a6 14. Кра4 Крb6 15. Крb4 Кра6 16. С:g5 К:g5 17. Крс5 Ке4 18. Кр:d5 Кf6 19. Кр:c4 К:g4. Черные добиваются ничейного результата.

3.2. У противника позиционный перевес

М. Тайманов – Д. Бронштейн, СССР, 1958 г.

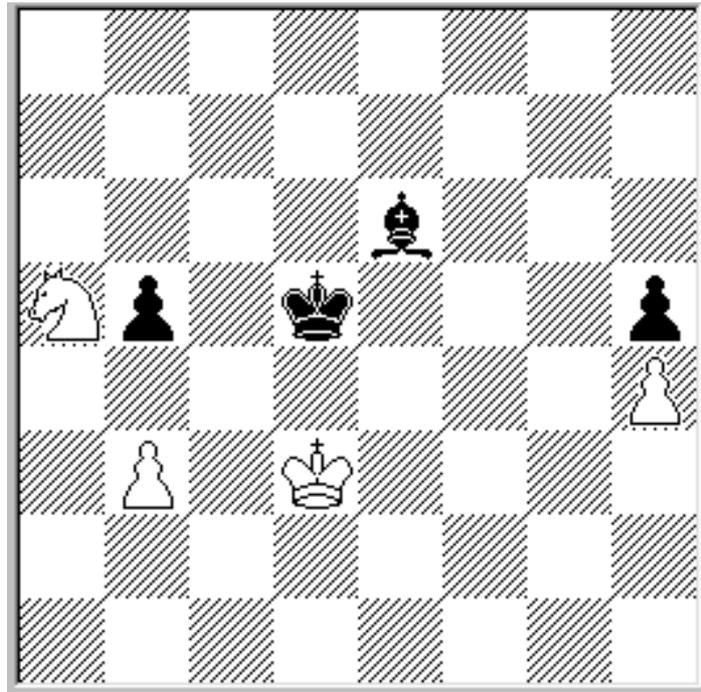


У белых лишняя пешка, но они ее фактически вынуждены отдать, ибо если допустить 1...Kd6, то ничья становится очевидна.

1. d6! K:d6 2. Сe6 Kb5 (единственное, т.к. проигрывало и 2...Kрс7 3. Кре5, и 2...с4 3. Крb4) 3. С:f5 Кс3 4. Крb3 Кd5 (после 4...Kd1 5. С:g4! белые побеждали) 5. С:e4 Кf6 6. Сg6

Сильнее было 6. Сg2, но и в этом случае этюдным путем черные достигали ничьей: 6...Крс7 7. Крс4 Крд6 8. f4 gf 9. С:f3 Кре6! (но не 9...Кре5 ввиду 10. Крс5 Ке4 11. С:e4 Кр:e4 12. Крд6 Крf3 13. e4! Кр:e4 14. Кре6, с победой) 10. Крс5 Кре5 11. Крс6 Кре6 12. Крс7 Кре5 13. Крд8 Крд6, с ничьей.

6...Крс6 7. Крс4 Крд6 8. Крд3 Кре6 9. Кре2 с4 10. Крд2 Кре5 11. Крс3 Ке4. Ничья.



Положение белых тяжелое, но не безнадежное. Ограниченность материала – вот главный фактор на который они рассчитывают отыскивая путь к спасению.

1...Кре5 2. Кс6! (проигрывало 2. Кре3 Cd5 3. b4 Kpf5 4. Kpd4 Cg2 5. Kpc5 Cf1 с последующим Кре4) 2...Kpf4 3. Kd4 Cf5 4. Кре2 Cd7 5. b4 Кре4! (после 5...Kpg4 6. Кре3 Kp:h4 7. Kpf4 Kph3 или 7...Ce8 8. Kf3 Kph3 9. Kpg5 Kpg3 10. Kd4! ничейный исход очевиден) 6. Kb3 (но не 6. Кс2? Kpd5 7. Ка3 Kpd4 8. Kpd2 Cc6 9. Kpc2 ввиду 9...Кре3! 10. Kpc3 Kpf4 11. Kpd4 Kpg4 12. Кре3 Kp:h4 13. Kpf4 Kph3 14. Кс2 h4 15. Ке3 Kph2 16. Kf1 Kpg1!, с выигрышем) 6...Ce8 7. Кс5 Kpd4 8. Kpd2 Cg6 9. Ке6 Kpc4 10. Kpc1 Cf7 (ничья в варианте 10...Kp:b4 11. Kpb2 Kpc4 12. Kf4 Cf7 13. Кра3!) и здесь белые добивались желанной цели после 11. Kf4! (в партии случилось 11. Kg7? Kp:b4 12. Kpb2 Kpc4 13. Kf5 Kpd5! 14. Kpc3 Кре5, и черные выиграли) 11...Kp:b4 12. Kpb2 Kpc4 13. Кра3 Kpc3 14. Ке2 Kpd2 15. Kg3! Кре3 16. Kpb4 Kpf3 17. К:h5, с ничьей.

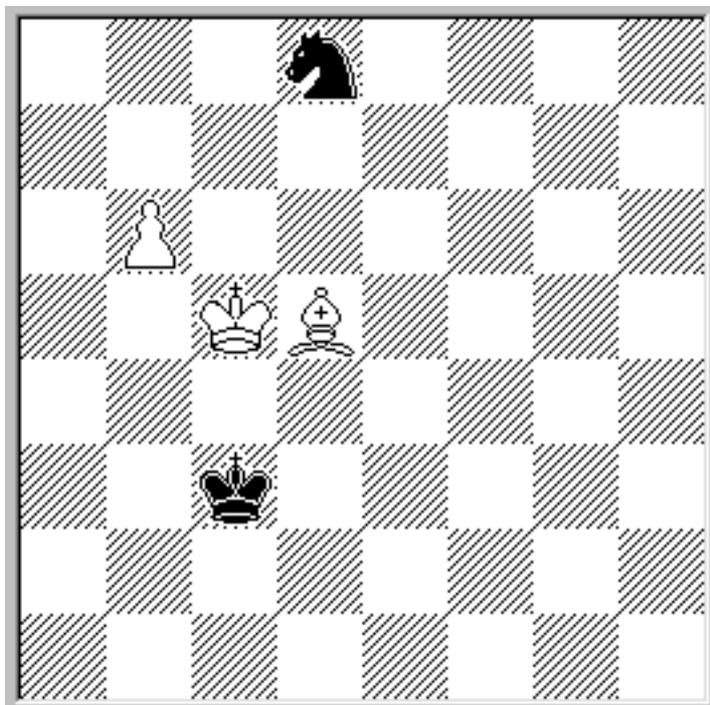
Глоссарий модуля

Таблица

№ п/п	Новые понятия	Содержание
1	Доминанция слона над конем	Целесообразней всего располагать слона через два поля относительно коня, максимально ограничивая ему таким образом свободу
2	Ограничение подвижности слона. Правило Х.-Р. Капабланки	При наличии коня пешки следует располагать на полях цвета слона соперника. При наличии слона пешки располагаются на полях противоположных цвету собственного слона
3	Точные позиции при наличии крайних пешек	Знание положений, при которых слабейшая сторона отдает свою легкую фигуру, добиваясь теоретически ничейного положения
4	Влияние пешечной структуры на оценку позиции	При закрытых позициях или при игре на одном фланге конь в большинстве случаев превосходит слона. При открытых позициях или игре на двух фланга, как правило, слон оказывается сильнее. Конь считается лучшим «блокером». При наличии взаимных проходных пешек слон лучше справляется с задержанием пешки противника и оказанием поддержки собственной пешке.
5	Взаимосвязь с другими видами эндшпилей.	Знание правил «треугольника», теории полей соответствия. Цугцванг – конечная цель большинства окончаний конь против слона.

Примеры решения задач

Пример 1. С. Решевский – Б. Ивков, Пальма де Мальорка, 1970 г.

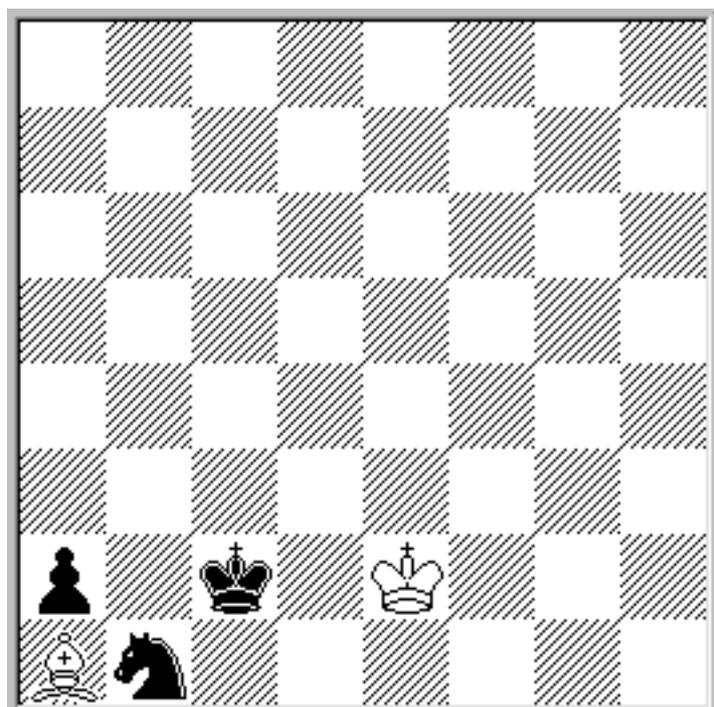


Ход белых. Задание: Найти путь к реализации материального перевеса.

Решение

1. Ce4 Kpb3 2. Cf5! Kb7 3. Kpc6 Ka5 4. Kpb5 Kb7 5. Cc8 Kd8 6. Kpc5 Кра4
 7. Kpd6 Кра5 8. Kpc7 Kpb5 9. Ch3! Черные сдались ввиду неизбежного цугцванга:
 9...Кра6 10. Cf1 Кра5 11. Cc4; 9...Kpc5 10. Cd7; 9...Кра5 10. Cg4 Kpb5 11. Ce2
 Kpc5 12. Cc4! Kc6 13. b7, и белые выигрывают.

Пример 2. К. Сакаев – Ж. Суние Нето, Сан Паоло, 1991 г.



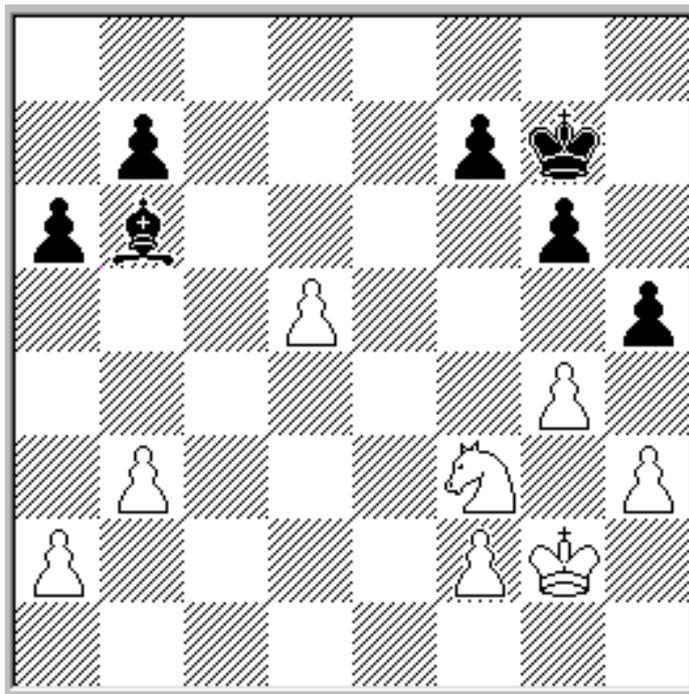
Ход черных. Задание: Черные начинают и выигрывают.

Решение

Сложность реализации лишней крайней пешки сопряжена с тем, что существуют позиции, когда слабейшая сторона отдает слона, но запирает неприятельского короля в углу и его не удастся освободить даже с помощью лишнего коня.

1...Кс3 2. Кре3 Ка4! 3. Кре2 (проигрывает 3. Крд4 Крб1 4. Крд3 Кс5! 5. Крс3 Кр:a1 6. Крс2 Кd3), и здесь, как указал К. Сакаев, выигрывало 3...Крс1! (в партии последовало 3...Кb2? 4. Кре3 Крб1?? 5. Крд2, и вскоре была зафиксирована ничья) 4. Кре1 (после 4. Крд3 Крб1 5. Крд2 Кb2 у белых цугцванг) 4...Кс5 5. Кре2 Крб1 6. Крд1 Кd3 7. Крд2 Кb2 8. Крс3 Кра1 9. Крс2 Кd3. Белые попали в цугцванг и должны выпустить черного короля из угла.

Пример 3. А. Карпов – В. Корчной, Москва, 1974 г.



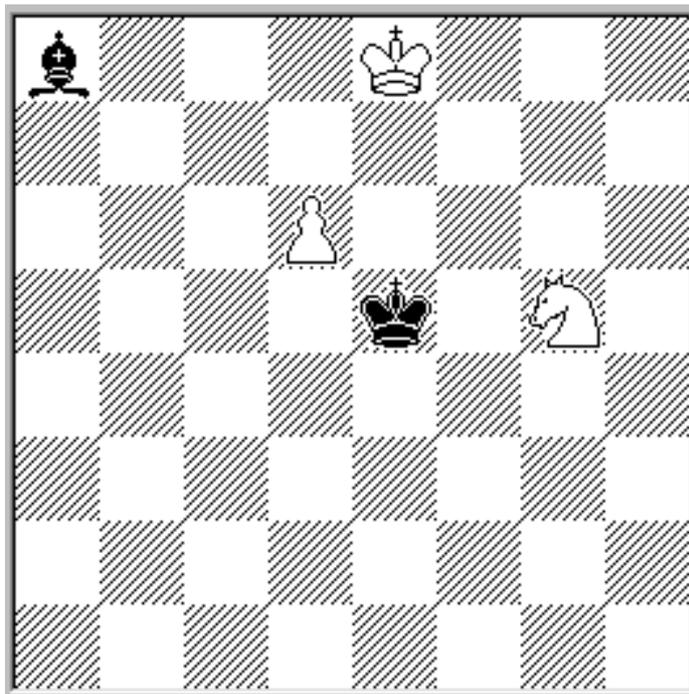
Ход черных. Задание: найти оборонительный план.

Решение

Несмотря на отсутствие пешки шансы черных на благоприятный исход велики вследствие активности слона и возможности быстрой централизации короля. Важно отметить и правильное расположение черных пешек, которые, согласно правилу Х.-Р. Капабланки, необходимо расставлять по полям противоположного цвету собственного слона.

1...hg 2. hg Kpf6 3. Kpf1 Kpe7 4. Kd2 (не приносит успеха белым и 4. Kg5 f5! 5. gf gf 6. Ke6 Kpd6 7. Kf4 Kpe5!, с равенством) 4...Cc7! (после 4...Kpd6? 5.Kc4 Kpc5 6. d6 Kpc6 7. d7! Cc7 8. Ke5! Kpd6 9. d8Ф C:d8 10. Kf7 белые побеждали) 5. Ke4 (в случае 5. Kc4 b5 6. Ke3 черные держали позицию путем 6...Kpd6 с идеей Cc7-b6-e3) 5...f5! 6. gf gf 7. Kc5 Kpd6! 8. K:b7 Kp:d5 9. b4! Kpc4! 10. Kc5 Cb6! 11. K:a6 Kpb5 12. Kc5 Kp:b4 13. Kb3 Кра3. Ничья.

Пример 4. Ф. Диментберг, 1949 г.



Ход белых. Найти выигрыш.

Решение

Часто можно видеть доминацию слона, расположенного через два поля по горизонтали или (вертикали) по отношению к коню. В этом примере, как раз наоборот, отчетливо видно полное превосходство коня над слоном в открытой позиции.

1. Kpd7! Kpd5

Позади первая ситуация доминации: под контролем коня поля e4 и f3, e6 и h3. Не спасает 1...Cd5 (g2) 2. Krc7, нет и 1...Cb7 2. Krc7 Cc8 3. Kf7, и белые выигрывают.

2. Krc7 (отметим, что выигрывает и не указанное автором 2. Ke4!, правда, после 2...Cc6+ 3. Krc7 дело сводится к основному решению) 2...Ke4!

Цугцванг и новая картина доминации: на 3...Ca4 (b5) решает 4. Kc3, а в случае 3...Ce8 следует 4. Kf6 с победой белых.

Варианты индивидуальных заданий для модуля

«Легкофигурные окончания: конь против слона»

1. Составьте логическую схему базы знаний по модулю.

2. Вопросы для теоретической подготовки:

- Дайте определение основным принципам разыгрывания легкофигурного эндшпиля «Конь против слона»;

- В чем заключается смысл правила Х.-Р. Капабланки, касающегося стратегии расположения пешек в легкофигурных окончаниях;

- Охарактеризуйте типовые ситуации, в которых конь сильнее слона;

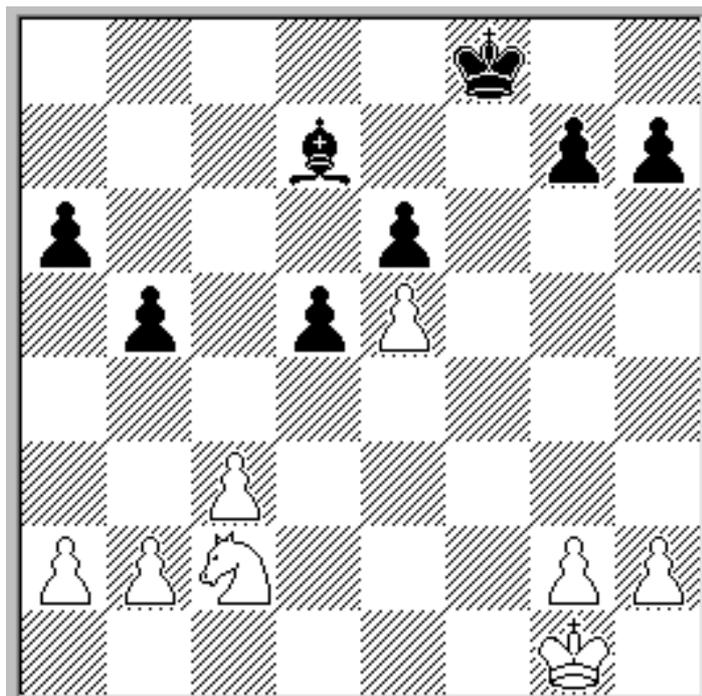
- Охарактеризуйте типовые ситуации, в которых слон сильнее коня;

- Укажите основные методы игры за обе стороны в точных позициях «Конь (Слон) + пешка против слона (коня)»;

- раскройте интеграцию легкофигурных окончаний с другими видами эндшпиля.

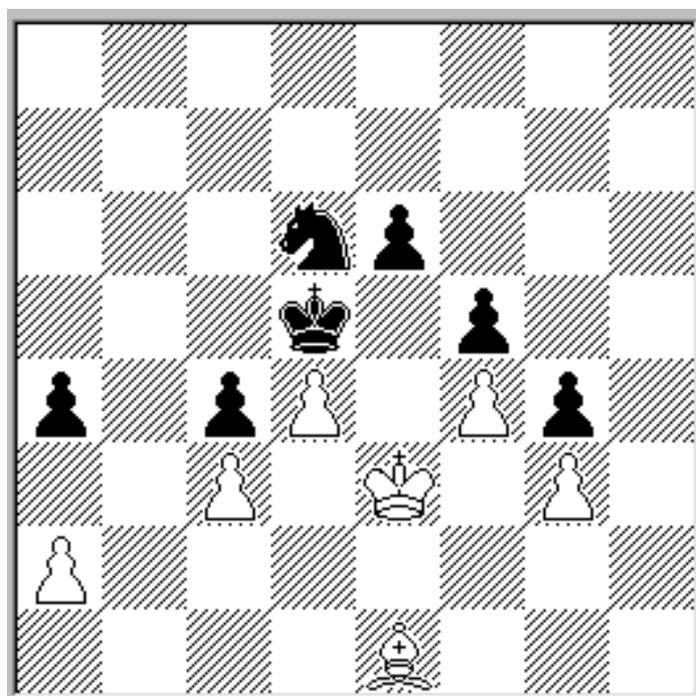
3. Индивидуальное домашнее задание.

Позиция 1. Н. Зубарев – А. Александров, Москва, 1915 г.



Ход белых. Задание составить этапы плана усиления позиции. Продемонстрировать варианты его реализации.

Позиция 2. М. Хенненбергер – А. Нимцович, Винтертур, 1931 г.



Ход черных. Наметить план увеличения позиционного перевеса. Рассчитать варианты реализации преимущества.

Решение

Позиция 1. План белых состоит из нескольких этапов:

-- максимальное проникновение королем в лагерь соперника;

-- пользуясь тем, что король черных будет вынужден защищать слабые черные поля на ферзевом фланге, вызвать маневрами коня на королевском фланге новые слабости;

-- комбинируя угрозы на обоих флангах создать позицию цугцванга.

Создание цугцванга является конечной целью большинства эндшпилей, и легкофигурные окончания не составляют исключения.

1. Kpf2 Kpe7

В случае 1...Kpf7 2. Kpe2 Kpg6 3. Ke3 Kpg5 4. g3 черным не удастся прорваться на королевском фланге, а белые после Kpe2 – d3 – d4 добиваются материального перевеса.

2. Kpe3 Kpd8 3. Kpd4 Kpc7 4. Kpc5 Cc8 5. Kb4 Cb7 6. g3 Cc8 7. Kd3

Первый этап плана завершен, и конь перебрасывается на королевский фланг для атаки пешек «g» и «h».

7...Cd7 8. Kf4! g6 9. Kh3! h6 10. Kf4! g5 11. Kh5 Ce8 12. Kf6 Cf7 13. Kg4 h5 14. Ke3! Cg6 (не спасало 14...g4 15. Kg2 Cg6 16. Kf4 Cf7 17. b4, и черные в цугцванге) 15. h4

Вызвав продвижение пешек, белые теперь фиксируют одну из них, создавая новую слабость в расположении черных.

15...gh 16. gh Ce4

Отчаянная попытка черных не пропустить коня на f4, что является целью третьего этапа – созданием позиции цугцванга.

17. Kf1 Cf3 18. Kd2 Ce2 19. Kb3 Cg4 20. Kd4 Ch3 21. Ke2 Cf5 22. Kf4 Cg4 23. b4. Третий этап завершен. Черные сдались.

Позиция 2. Позиция белых содержит в себе несколько серьезных слабостей: «плохой» слон, ограниченный собственными пешками, пешки с3 и g3 нуждаются в постоянной защите. Черные намечают прорыв короля через центр, но предварительно максимально сковывают силы соперника.

1...Кb5! 2. Cd2 Ka3 3. Cc1

Еще быстрее проигрывал переход в пешечный эндшпиль: 3. Ce1 Kc2 4. Kpd2 K:e1 5. Kp:e1 Kpe4 6. Kpe2 a3! Наличие запасного темпа один из важных элементов подобных окончаний, который надо учитывать при расчете вариантов.

3...Кb1 4. Cb2 a3 5. Ca1

Заперев окончательно слона, черные при этом лишили подвижности своего коня. Следующий этап борьбы проходит по сценарию пешечных эндшпилей.

5...Kpd6 6. Kpe2 Kpc6! (передача очереди хода с помощью приема «треугольника») 7. Kpd1

Белые не имеют возможности применить аналогичный прием: на 7. Kpe3 Kpd5 8. Kpf2 следует 8...Kd2 и 9...K:b3. Теперь же жертвуя коня, черные прорываются в лагерь белых. Правда при этом, им необходимо было просчитать до конца этот эндшпиль, который из легкофигурного перейдет в пешечный, затем в ферзевый и снова в пешечный!

7...Kpd5 8. Kpc2 Kpe4 9. Kpb1 Kpf3 10. Cb2! ab 11.a4 Kp:g3 12. a5 Kph2 13. a6 g3 14. a7 g2 15. a8Ф g1Ф+ 16. Kp:b2 Фg2+ 17. Ф:g2+ Kp:g2 18. Кра3 Kpf3 19. Kpb4 Kpf4 20. Kpc4 Kpe3 21. d5 ed 22. Kp:d5 f4. Белые сдались.

**Обработка результатов эксперимента по измерению параметров
логического мышления шахматистов (образец)**

Учебное заведение, группа, год		
Экспертная группа	1.	
	2.	
	3.	

№ п/ п	Ф.И.О.	Шахматная компетентность			Умение оценивать шахматную ситуацию			Выбор плана в позиции			Уровень техники расчета вариантов			Рефлексивные умения и методологические знания		
		1 экс.	2 экс.	3 экс.	1 экс.	2 экс.	3 экс.	1 экс.	2 экс.	3 экс.	1 экс.	2 экс.	3 экс.	1 экс.	2 экс.	3 экс.
1.																
2.																
n																

Шаблоны

Диагностическая карта наблюдений компонентов логического мышления по методу анализа, наблюдений и интервьюирования обучающихся

Учебное заведение _____

Группа _____

Вид деятельности _____

Дата _____

№ эксперта К= _____

Ф.И.О. эксперта _____

№ п/п	Показатели Ф.И.О.	Шахматная компетентность	Умение оценивать шахматную ситуацию	Выбор плана в позиции	Уровень техники расчета вариантов	Рефлексивные умения и методологические знания
1						
1	Иванов					
2	Петров					
3	Сидоров					
...				P_{ijk}		
...						
N	$I = 1, 2, \dots, N$			$J = 1, \dots, 5$		

Оценочная шкала выраженности компонентов логического мышления				
Очень низкий или отсутствие	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
1	2	3	4	5

Подпись эксперта

P_{ijk} – численное значение оценки К-м экспертом j-го параметра логического мышления у i-го обучающегося, $1 \leq P_{ijk} \leq 5$.

Подготовка и проведение специализированного шахматного теста

При организации и проведении диагностического эксперимента сформированности уровней развития логического мышления учащихся мы опирались на рекомендации, указанные в работе Н.Г. Алексеева и Б.А. Злотника [1].

На этапе подготовки к диагностированию необходимо заранее подготовить соответствующий материал: демонстрационную доску с комплектом фигур, комплекты шахмат для каждого испытуемого, двое шахматных часов, контрольный лист решений участника диагностического эксперимента.

Экспериментатор должен заранее всесторонне ознакомиться с позициями диагностирования, внимательно проанализировать решения задач.

При подготовке и выборе места проведения диагностирования необходимо предоставить испытуемым условия, обеспечивающие самостоятельность решения позиций и отсутствие внешних помех на всем протяжении эксперимента.

После заполнения анкетной части контрольного листа:

Фамилия, Имя, Отчество
Год рождения
Спортивный разряд, звание
Спортивный стаж занятий шахматами
1-я позиция
2-я позиция
3-я позиция
4-я позиция
5-я позиция
6-я позиция
7-я позиция
8-я позиция
9-я позиция
10-я позиция

экспериментатор сообщает учащимся основные условия проведения диагностики сформированности логического мышления на основе решения шахматных задач:

1. Учащимся предлагается для решения 10 позиций, на решение каждой из которых отводится 12 минут, при этом позиции № № 1 – 8 являются обязательными для решения, позиции № № 9, 10 решаются учащимися по желанию и на их решение дается дополнительное время – по 12 минут на каждую задачу. Общее время решения позиций – 96 минут. Время решения истекает в момент падения контрольного флажка на шахматных часах. Одни часы показывают время, отведенное на решение очередного задания, другие сообщают о суммарном расходовании времени с момента начала диагностирования. Диагностирование проводится без перерыва вплоть до истечения контрольного (суммарного) времени решения.

2. Решения записываются на контрольном листе под соответствующим номером. Записывать исходную позицию задачи необязательно. В ответе необходимо отразить главный, с точки зрения испытуемого, вариант, с указанием (если они имеются) побочных решений и наличие ложных следов. Экспериментатор на примере показывает сущность понятия «главный вариант».

3. Каждый учащийся имеет в своем распоряжении индивидуальную шахматную доску с комплектом фигур, с помощью которых он может расставить решаемую позицию и передвигать фигуры в поиске решения.

4. В случае досрочного решения позиции, учащийся имеет право вернуться к какой-либо из предыдущих позиций (если она была не решена ранее) и продолжить ее решение до момента объявления следующей позиции или извещения об окончании диагностирования. Время решения текущей позиции должно фиксироваться испытуемыми и экспериментатором.

5. Если во время диагностирования встретится ранее известная позиция, испытуемый должен сделать соответствующую пометку: «известно».

6. В каждой позиции указывается очередность хода и примерное направление поиска решения.

Объяснив данные условия, экспериментатор должен ответить на имеющиеся вопросы и особенно подчеркнуть, что во время проведения диагностики задавать вопросы запрещено.

После этого на демонстрационной доске расставляется первая позиция, причем **местоположение королей определяется при расстановке в последнюю очередь**. Сразу же включаются оба комплекта часов и после истечения двенадцатиминутного контроля часы останавливаются и расставляется вторая позиция и т.д.

По окончании контрольного времени, отпущенного на решение восьмой позиции, контрольные листы у испытуемых забираются. Оценку результатов и анализ позиций рекомендуется проводить на следующем занятии.

Учебные задачи для диагностирования

Позиция № 1.

Белые: Kpg1, Лb1, Лf1, Cd2, Kb4, п.п. a2, c3, d4, e2, f2, g3, h4

Черные: Kpg8, Ла8, Лc8, Ce7, Ка5, п.п. a6, b6, d5, e6, f6, g7, h7.

Ход черных. Сделайте оценку позицию, укажите слабые пункты в лагере белых и черных. Укажите дальнейшее направление игры.

Позиция № 2.

Белые: Kpg1, Фе2, Лc1, Лd1, Cc2, Cg5, Ка4, Kf3, п.п. a3, b2, e3, f2, g2, h2.

Черные: Kpg8, Фb5, Лd8, Ле8, Cb7, Ce7, Kd7, Kf6, п.п. a6, c5, d5, f7, g7, h7.

Ход черных. Какой путь избрать белым для борьбы с висячими пешками?

Позиция № 3.

Белые: Kpg1, Фа2, Лd1, Cb2, Cf3, п.п. d7, e4, g3, h2.

Черные: Kph7, Фc2, Лf8, Cc6, Cg7, п.п. a7, e5, g6, h5.

Ход черных. Найдите выигрывающую комбинацию.

Позиция № 4.

Белые: Kpg1, Фd4, Ла1, Лf1, Cb3, Ce3, п.п. a2, b2, c2, f4, g2, h2.

Черные: Кре8, Фа5, Ла8, Лh8, Cc8, Cf8, п.п. a6, b7, e6, e4, f7, g7, h7.

Ход белых. Как использовать отсталость черных в развитии?

Позиция № 5.

Белые: Kpg1, Фc5, Лb1, Лc1, Cd3, Ка4, Kd2, п.п. a2, b2, d4, e3, f2, g2, h2.

Черные: Kpg8, Фf6, Ла8, Ле8, Cg4, Kg6, Kh5, п.п. a5, b7, c6, d5, f7, g7, h6.

Ход белых. Последний ход черных Фd6-f6. Можно ли белым идти на вариант 1. Kb6 Лад8 2. Ф:a5?

Позиция № 6.

Белые: Kpg1, Фd1, Ла1, Лf1, Се3, Сg2, Кс3, п.п. а5, b2, с2, е4, f2, g3, h2.

Черные: Kpg8, Фd8, Ла8, Лf8, Сс6, Се7, Кf6, п.п. а6, b7, d5, е6, f7, g7, h7.

Ход белых. Последний ход черных d6-d5. Как белым использовать свой пространственный перевес?

Позиция № 7.

Белые: Kpe1, Фе2, Ла1, Лh1, Сс1, Сb3, Кb1, Кf3, п.п. а4, b2, с2, d4, е5, f2, g2, h2.

Черные: Kpg8, Фd8, Ла8, Лf8, Сс8, Сg7, Кb8, Кb6, п.п. а5, b7, с7, d6, е7, f7, g6, h7.

Ход белых. Найдите сильнейшее продолжение.

Позиция № 8.

Белые: Kph1, Фе1, Ла1, Лf1, Се3, Cf3, Кb3, Кс3, п.п. а2, b2, с2, е4, f4, g4, h2.

Черные: Kpg8, Фс7, Ла8, Лd8, Cd7, Се7, Кс6, Кf6, п.п. а6, b5, d6, е6, f7, g7, h7.

Ход черных. Последним ходом g2-g4 белые начали фланговую атаку. Как реагировать черным?

Позиция № 9.

Белые: Kph1, Лh6, п.п. b6, е2, f6, g2.

Черные: Kpd8, Ла5, п.п. b4, d4, f7, g4.

Ход белых. Выигрыш.

Позиция № 10.

Белые: Kpg1, Фb2, Ла1, Лf1, Се2, Кd1, Кd2, п.п. а2, b3, с4, d5, f4, h2.

Черные: Kpg8, Фd8, Ла8, Лf8, Ch3, Ка5, Ке5, п.п. а6, b5, с5, d6, h7.

Ход белых. Найдите возможность перехватить инициативу.

Решение позиций диагностики 1

Позиция № 1. М. Найдорф – Ю. Авербах, Цюрих, 1953

Вице-чемпион мира Д.И. Бронштейн дает следующую оценку данной позиции: «Положение белых незавидное. В чем недостатки их позиции?»

1. Прежде всего пешки a2 и c3 явно слабее дружной пары ab и b6, а пешка c3 все время нуждается в защите.

2. В лагере белых зияющая дыра на поле c4, которое черные отлично используют для коня, а при случае и для ладьи.

3. Чернополюсный слон занимает пассивную позицию не в пример слону черных.

Единственная надежда белых – атаковать слабую пешку b6 – мираж, поскольку она всегда может продвинуться на b5, да и конь с «c4» ее защищает.

Правда, черным не удержать все преимущества своего положения, но для выигрыша это и не нужно» [72,216].

Учитывая одно из положений позиционной теории В. Стейница, о том, что всегда нужно стремиться превращать временные преимущества в постоянные, черные *трансформируют* одно позиционное преимущество (слабость пешки c3) в другое – вторжение в лагерь противника.

1...Kc4 2. Ce1 C:b4! 3. cb Ka3 4. Лb3 Kb5 5. e3 Лc2 6. a4 Kd6 7. a5 b5 8. Лc3 Лac8 9. Л:c8 К:c8 10. f3 Ke7 11. Cf2 Kpf7 12. Лb1 Kf5 13. Kpf1 Kd6 14. Лb3 Kc4 15. Kpg2 f5, черные попали в цугцванг и вскоре сдались.

Позиция № 2. Х.-Р. Капабланка – А. Алехин, Буэнос-Айрес, 1927

1. Ф:b5 ab 2. Kc3 Cc6 3. Cd3! e4 (на 3...Лb8 могло последовать 4. Cf5! Kf8 5. C:f6 C:f6 6. К:d5 C:b2 7. Л:c5 C:d5 8. Лc:d5 C:a3 9. Л:b5 с лишней пешкой у белых) **4. Cf5 b4** (лучшего не видно) **5. ab C:b4 6. Kd4 Cb7 7. C:d7 Л:d7 8. C:a6 gf**, и здесь после **9. Kf5!** белые получали большой позиционный перевес.

Позиция № 3. Учебная позиция

Основное решение: **1...Л:f3 2.d8Ф Фf2+ 3.Kph1 Лb3!** (хуже 3...C:e4? 4.Фag8+ Kph6 5.Фh8+ C:h8 6.Ф:h8+ Kpg5 7.Ф:e5+) и черные выигрывают.

Побочное решение: **1...C:e4! 2.d8Ф Л:d8 3.Л:d8 C:f3**, с победой.

Позиция № 4. Р. Фишер – П. Дели, Крусево, 1967

1.f5! Фb4 (после 1...ef 2.Са4+! b5 3.Фd5! Лb8 4.Фe5+ белые выигрывают) **2.fe С:e6 3.С:e6 fe 4.Л:f8+!! Ф:f8 5. Фа4+!** Черные сдались, ввиду 5...b5 6.Ф:e4 или 5...Kpd8 6.Лd1+ Kpc8 7.Фd7+ Kpb8 8.Cb6!

Позиция № 5. Г. Фюштер – В. Симагин, матч Москва – Будапешт, 1949

Черные *сознательно* провоцируют белых на выигрыш пешки a5, чтобы выиграть время для развития инициативы на королевском фланге. Взятие на a5 является ошибкой, следовало предпочесть проведение профилактики путем 1.h3. В партии

последовало: **1. Kb6? Лад8 2. Ф:a5** (еще не поздно было 2. h3) **Kh4 3. Cf1 Фg5 4. Kph1 Kf6 5. g3 Kf3 6. Cg2 Фh5 7. К:f3 С:f3 8. Фе1 Лd6 9. Kpg1 С:g2 10. Кр:g2 К:g4 11. h3 К:f2! 12. Ф:f2 Лf6 13. Фg1 Фе2+ 14. Kph1 Лf2** Белые сдались.

Позиция № 6. В. Стойка – Д. Дример, Румыния, 1984

Последним ходом d6-d5 черные нарушили один из стратегических принципов, сформулированных А. Нимцовичем: *«Из стесненных положений высвободиться надо постепенно!»* и, воспользовавшись этим, белые принимают правильное решение, связанное с переводом игры в эндшпиль.

1. Cb6! Фd6 2. ed! К:d5 3. К:d5 С:d5 (после 3...ed 4. c3 у белых стойкий позиционный перевес, связанный со слабостью изолированной пешки d5) **4. c4! С:g2** (преимущество у белых и в варианте 4...С:c4 5. Ф:d6 С:d6 6. С:b7 С:f1 7. Кр:f1) **5. Ф:d6 С:d6 6. Кр:g2**

В получившемся эндшпиле у белых большой перевес, связанный с контролем единственной открытой вертикали «d» и пешечным перевесом на ферзевом фланге, который должен воплотиться в образование отдаленной проходной.

6...Лfc8 7. Лac1 Kpf8 8. Лfd1 Кре7 9. c5! Сс7 10. b4! (но не 10. c6? bc 11. Л:c6 Се5! 12. Сс5+ Кре8 13. Л:c8 Л:c8 14. b4 Лd8 с равенством) **С:b6 11. cb!**, и белые реализовали перевес.

Позиция № 7. Дж. Бенджамин – Л. Альбурт, Филадельфия, 1990

Напрашивающийся в этом положении ход 1. 0-0 на самом деле является самым примером шаблонного мышления, так как после 1...Сg4 черные начинают активное воздействие на пешечный центр белых и, скорей всего, в дальнейшем не

должны испытывать затруднений. Исходя из этого, белым необходимо провести *профилактику* (один из постулатов теории А. Нимцовича) против контригры соперника – **1. h3!**, одновременно проводя ограничение подвижности белопольного слона черных. Далее последовало: **1...Кс6 2. 0-0 Cf5 3. Кс3 Kph8 4. Cf4** (ход, направленный на укрепление центрального пункта «e5» – согласно другому принципу теории А. Нимцовича – *принципу избыточной защиты*) **4... Kb4 5. Lfe1!** (принцип избыточной защиты!) **Фс8 6. Ке4 f6 7. Ch2 fe 8. de Ce4 9. Фе4 d5 10. Фh4**, и, сохранив крепкий пешечный центр, белые получили ощутимый позиционный перевес, который в последствии реализовали.

Позиция № 8. М. Вайда – А. Котов, матч Москва – Будапешт, 1949

Один из главных стратегических постулатов шахмат гласит: «*Атакуют на фланге – подрывай центр*». Исходя из этого принципа, становится понятна дальнейшая игра черных.

1...b4 2. Ке2 (плохо 15.Ка4 Ldb8 16.Фf2 Cd8 и у белых проблемы с конем на a4)**2... e5! 3. f5** (после 3.g5 Kg4 4.С:g4 С:g4 5.f5 d5, белые проигрывают) **3... d5! 4. g5** (в случае 4.ed e4 5.dc ef 6.cd fe 7.Ф:e2 Л:d7 белые сохраняли отличные шансы на атаку ослабленной позиции белого короля) **4... К:e4 5. С:e4 de 6. f6 Cf8 7. Фh4 Ке7**, и вскоре черные доказали ошибочность фланговой атаки белых при незапертом центре.

Позиция № 9. Этюд А. Гербстмана

Задача белых довольно сложна: провести пешку b в ферзи, защищаясь при этом от матовых угроз по первой горизонтали. **1. Лh8+ Kpd7 2. b7 g3! 3. Ла8!** (в пользу черных 3. Ld8+? Kрс6! 4. Ла8 Лh5+ 5. Kpg1 Kр:b7) **3... Лс5! 4. Лd8+! Кре6** (или 4...Крс6 5. Лс8+) **5..Лd6+ Кре5** (в случае 5...Kpf5 решает 6. Ld5+) **6. Лс6! Лb5 7. Лс5+! Л:c5 8. b8Ф+ Кре4 9. Ф:g3**, с выигрышем.

Позиция № 10. Т. Петросян – Б. Спасский, Москва, 1966

1. Ке3!

Жертвуя качество, белые проводят *активизацию* своих сил, после чего становится ясно, что конь на a5 находится вне игры, а отсутствие чернопольного слона существенно сказывается на безопасности черного короля.

1...С:f1 2. Л:f1 Кg6 (как указывал Т.В. Петросян, несколько лучше было 2...Kd7) 3. Сg4 К:f4? (черные могли оказывать достойное сопротивление только после 3...Фf6, теперь же все заканчивается довольно быстро) 4. Л:f4! Л:f4 5. Се6+ Лf7 6. Ке4! Фh4 7. К:d6 Фg5+ (7...Фe1+ 8. Кpg2 Ф:e3 9. С:f7+ Кpf8 10. Фh8+ Кр:f8 11.Фg7 также вело к победе белых) 8. Кph1 Ла7 9. С:f7 Л:f7 10. Фh8!, и черные сдались ввиду 10...Кр:h8 11. К:f7+, и после 12. К:g5 у белых лишняя фигура.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА I. Современные подходы к понятию «технология».....	6

I.1. Исторические этапы становления педагогических технологий и современные трактовки понятия «технология обучения».....	6
I.2. Значение и место технологий обучения в целостном педагогическом процессе.....	16
ГЛАВА II. Состояние проблемы проектирования педагогических технологий на современном этапе.....	35
ГЛАВА III. Технологические особенности спортивной подготовки шахматистов.....	62
ГЛАВА IV. Моделирование специальной программы подготовки в шахматах.....	99
ГЛАВА V. Технология формирования логического мышления шахматистов в процессе учебно-тренировочной деятельности.....	118
ГЛАВА VI. Анализ результатов диагностики уровня логического мышления и эффективности спроектированной технологии.....	175
Заключение.....	198
Список литературы.....	201
Приложения.....	208

Научное издание

ВЕРШИНИН Михаил Александрович

кандидат педагогических наук, ст. преп. каф ТиМФВ ВГАФК,

международный мастер по шахматам,

международный арбитр по шахматам

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЕМЫХ
В УСЛОВИЯХ ШАХМАТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Лицензия

Подписано в печать

Научное издание

ВЕРШИНИН Михаил Александрович

кандидат педагогических наук, ст. преп. каф ТиМФВ ВГАФК,

международный мастер по шахматам,

международный арбитр по шахматам

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЕМЫХ
В УСЛОВИЯХ ШАХМАТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Подписано в печать 18.07.2003 г. Формат 60x84/16.

Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Физ. печ. л. 16.

Уч.-изд. л. 14,9. Тираж 1000 экз. (1-й завод – 100 экз.)

Заказ 25.

ФГУП «ИПК Царицын».

400131, Волгоград, Привокзальная площадь, 2