

ТЕОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 373.6.370.1
ББК 74.265. 1+74.04 (2) 7

КОНЦЕПЦИЯ УГЛУБЛЕННОЙ ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ КЛАССОВ

Р. В. Гурина

Ключевые слова: профильная подготовка; профильные предметы; углубленная профильная подготовка; физико-математические классы.

Резюме: В статье рассматривается концепция углубленной профильной подготовки учащихся в физико-математических классах, включающая в себя основные идеи и положения, подходы и принципы, теоретические модели, системно-комплексную диагностику эффективности профильной подготовки, совокупность новых практических и теоретических результатов.

Ускорение темпов развития общества, переход к постиндустриальному, информационному обществу обуславливает все ускоряющуюся смену техники, технологий, организаций производства. Эти процессы, в свою очередь, диктуют ускорение процесса обновления знаний во всех областях профессиональной деятельности. Болонская декларация, под которой подписалась и Россия, провозгласила **непрерывное образование** «главной политической программой гражданского общества, социального единства, занятости». Таким образом, Россия вступила в качественно новую «образовательную» стадию своего существования: образование становится процессом, сопровождающим человека всю жизнь (*life-long-learning*). Если в 1920-х гг. полученного базового образования специалистом хватало на весь период их трудовой деятельности, в 1940-х гг. он составлял 10–12 лет, в 1980-х достиг 4–5 лет, то в настоящее время мы говорим о непрерывной образовательной траектории человека, проходящей через всю его жизнь, обеспечивая его постоянное развитие [9]. Новые условия диктуют необходимость более раннего включения учащихся в профессиональную подготовку на уровне среднего образования. Это касается части школьников, рано определившихся в выборе профессии и выбравших соответствующий профиль обучения. Анкетный опрос 180 студентов физико-технического факультета Ульяновского государственного университета (УлГУ) – выпускников профильных физико-математических классов (ФМК) показал, что 70% из них определились с профилем обучения уже в среднем звене, 10% – в младшем звене средней школы, а профессиональный выбор большинство из них сделало к 10-му классу. Результаты подобных исследований среди студен-

тов Московского энергетического института, Московского государственного педагогического университета, Тольяттинского государственного университета аналогичны. Это свидетельствует о высокой готовности значительной части учащихся с физико-математическими способностями к углубленной профильной подготовке уже в 8–9-х классах, а к получению начальной профессиональной подготовки – к 10-му классу.

Академик РАО А. М. Новиков, заявляя о многоуровневости, дополнительности и маневренности как о принципах современного образования, выделяет следующие **ступени системы непрерывного образования**:

- *начальная профессиональная подготовка*, осуществляемая в старшем звене общеобразовательной школы, либо в учебно-курсовых комбинатах, в технических школах, на различного рода курсах, либо на предприятиях [6, с. 16–17];

- три ступени на уровне начального профессионального образования: подготовка рабочих 1–2; 3–4; 4–5-го квалификационных разрядов;

- две ступени на уровне среднего профессионального образования.

На уровне высшего профессионального образования выделяются четыре ступени: 2-летняя ступень *неполного высшего* образования; 4-летняя программа подготовки *бакалавров*; традиционная 5-летняя *система подготовки специалиста*, 6-летняя программа подготовки *магистров* [9].

Выпускник учреждений начального и среднего специального образования, имея, как правило, и среднее образование, и профессиональную квалификацию, защищен на рынке труда, а выпускник средней школы этого не имеет. А. М. Новиков отмечает, что «хотя начальная профессиональная подготовка – это не полноценное образование, но вовсе ее исключать нельзя. Более того, в новых социально-экономических условиях эту сферу следует развивать» [10, с. 177]. В трактовке заместителя министра образования РФ Ю. В. Шленова начальная профессиональная подготовка относится к сфере неформального образования. «Неформальное образование – образование, не завершающееся получением документа государственного образца. Его поддержка формального образования заключается в том, что неформальное образование частично компенсирует “пробелы” формального образования» [17, с. 15].

Особо важную роль играют профильные ФМК с углубленной профильной подготовкой (УПП) для подготовки будущих *профессионалов физиков и математиков*. Часть учащихся получают начальную профессиональную подготовку и специальность низкой квалификации еще в общеобразовательной школе через параллельное обучение в учебно-производственных комбинатах (УПК) (швея, секретарь, слесарь, водитель и т. д.) [15], в рамках открытой школы [2], другие после окончания основной школы идут в средние специальные образовательные учреждения (училища, техникумы, колледжи), но для физиков и математиков такого промежуточного звена нет, и подготовка в рамках УПК также не предусмотрена. Их подготовка ведется только в высшем звене – инсти-

тугах и университетах. Таким образом, учащиеся, решившие связать свою жизнь и карьеру с физикой и математикой, должны осуществить скачок сразу из школы в вуз. Эквивалентом такого упущенного звена в системе непрерывного образования будущих физиков и математиков могут служить профильные физико-математические классы, создаваемые в общеобразовательных школах при активной поддержке вузов. Сотрудничество с вузом позволяет осуществлять «сквозное» обучение дисциплинам физико-математического цикла в рамках триады «школа – профильные ФМК – вуз». В настоящей статье говорится о довузовской УПП в ФМК, обеспечивающей *начальную профессиональную подготовку будущих физиков и математиков* в рамках старшего профильного звена школы.

Необходимость в такой подготовке обусловлена также тем, что вузам страны нужны хорошо подготовленные и адаптированные к условиям вуза абитуриенты, профессионально ориентированные для получения наукоемких специальностей физико-математического профиля, а также продолжения образования в аспирантуре. В идеале такая подготовка возможна в специализированных лицеях и элитных школах-интернатах при ведущих (столичных) вузах, однако провинциальные (региональные) университеты, прежде всего по экономическим причинам, не могут позволить себе создание таких подразделений. Самым доступным и реальным вариантом в регионах является организация эффективной УПП в профильных классах при вузе.

Так как профильные классы заметно различаются по «глубине профилизации», в действительности существуют два уровня преподавания профильных предметов. Первый уровень преподавания осуществляется школьными учителями в ФМК, формируемых на основе добровольного выбора (неконкурсного отбора) учащихся, с объемом программы, предусмотренной современной стратегией Федерального агентства по образованию: 5 ч физики, 6 – математики [14]. Однако простое увеличение числа часов не ведет к существенному улучшению качества образования. Второй, гораздо более высокий, уровень преподавания осуществляется вузовскими преподавателями в лицейских или **профильных классах при вузах** (классы с УПП), формируемых в условиях жесткого конкурсного отбора с объемом программы 8–10 ч в неделю на каждый профильный предмет (за счет регионального или школьного компонентов [14]). Фактически набор в такие классы означает досрочный прием 10-классников на соответствующие факультеты, так как результат обучения в таких классах – почти 100%-ное поступление в вуз на факультеты соответствующих профилей. Классы с УПП (в отличие от профильной подготовки первого уровня) часто называют **специализированными**, так как на этом уровне формируются многие специальные ЗУН, которые органично вплетаются в дальнейшем в профессиональные знания и умения. Учебные часы, предназначенные для посещения УПК, здесь отданы на более углубленное изучение профильных предметов и спецкурсов, являющихся введением в специальность

(в экономических классах читаются спецкурсы менеджмента, микроэкономики, макроэкономики, управления; в педагогических классах – психологии; в ФМК – электротехники, космологии, наноэлектроники, теории вероятности и т. д., проводятся специальные практические занятия). Формы обучения преобладают вузовские. Обучение в таких классах с УПП рассматривается как довузовский этап профессиональной подготовки будущих специалистов, как своего рода «нулевой» курс вузов, введение в специальность высокой квалификации [12]. Профильный уровень образовательных стандартов обуславливает преемственность общеобразовательных программ и программ профессионального образования.

Следует отметить, что для многих вузовских преподавателей физико-математических дисциплин общеобразовательные школы стали вторым местом работы. «Исход» вузовских преподавателей на уровень среднего общего образования вызван необходимостью обеспечить более высокий уровень качества учебно-воспитательного процесса ФМК – эффективную УПП. При этом интенсивно идет процесс интеграции вузовского и школьного образования. Дополнительным плюсом такого проникновения является то, что школьные учителя физики и математики, работая в постоянном контакте с вузовскими преподавателями, непрерывно повышают свое профессиональное мастерство и квалификацию.

В процессе освоения содержания УПП у учащихся ФМК формируется *начальная профессиональная компетентность*, включающая в себя: глубокое знание предметов естественно-научного цикла; умения и навыки профессиональных видов и творческой деятельности; адаптацию к вузовской системе обучения; самостоятельность, профессионально значимые качества личности (интеллектуально-логическая, коммуникативно-творческая, прогностическая, информационная и исследовательская культура, научное мировоззрение). УПП будущих физиков и математиков в профильных классах является требованием современного общества, где труд приобретает все более интеллектуальные формы, ибо, по словам ректора МГУ академика РАН В. А. Садовниченко, «страна, которая хотела бы адекватно отвечать серьезнейшим вызовам времени, должна опираться в первую очередь на хорошее математическое и естественно-научное образование, иначе нет у этой страны будущего» [11].

Построение концепции углубленной профильной физико-математической подготовки учащихся ФМК в рамках системы непрерывного образования «школа – вуз» является актуальной для отечественного образования задачей.

По Л. А. Бордонской, структура концепции состоит из трех блоков: 1) основание (обоснование концепции); 2) теоретический блок (теоретические основы и модели); 3) прикладной блок (механизмы реализации и практические приложения) [1].

К **основанию концепции построения эффективной УПП** учащихся ФМК мы относим следующие структурные элементы.

1. **Основополагающий фактор**, приводящий к необходимости организации УПП, – *социальная востребованность* такой подготовки учащихся в рамках ФМК, т. е. потребность в *хорошо подготовленных и адаптированных к условиям вуза абитуриентов, профессионально ориентированных для получения наукоемких специальностей физико-математического профиля.*

2. **Требования к УПП** – усвоение учащимися в сжатые сроки совокупности начальных профессиональных ЗУН, научного мировоззрения, элементов общей и профессиональной культуры; профессиональная социализация (адаптация к вузовской системе обучения).

3. **Миссия УПП** – подготовка будущей высокопрофессиональной интеллектуальной элиты на стадии старшей ступени общего образования.

4. **Основные концептуальные идеи, лежащие в основе УПП в профильных классах:** профилизация старшей ступени среднего образования (концепция модернизации российского образования); УПП учащихся, осуществляемая в профильных ФМК, рассматривается как звено начальной профессиональной подготовки будущих физиков и математиков в системе непрерывного образования «школа – вуз».

Теоретический блок концепции представляют собой ведущие идеи, подходы, принципы, основные положения и модели, реализация которых приводит к построению УПП учащихся в ФМК и состоит из следующих компонентов.

1. **Подходы** к образовательно-воспитательной деятельности процесса УПП будущих физиков и математиков, формирующие взаимодействие субъектов педагогической деятельности, основными из которых являются дифференцированный подход [17; 19], а также личностно-ориентированный, системно-деятельностный, субъект-субъектный, индивидуально-творческий, акмеологический, компетентностный, профессионально-ориентированный подходы; к организации знаний в процессе УПП – фреймовый подход.

2. **Принципы** построения эффективной УПП, включающие в себя блок базовых принципов реформирования образования (В. А. Поляков, С. Н. Чистякова [12]); блок принципов многоуровневой профессиональной подготовки «школа – вуз» (И. А. Ивлева [7], А. М. Новиков [9]); блок общих методологических принципов организации обучения в средней школе (Н. С. Пурьшева [13], И. Э. Унт [16]); блок общих (Я. А. Каменский) и частных дидактических принципов.

3. **Образовательно-воспитательные формирующие стратегии** (направления): освоение содержания УПП в сжатые сроки, формирование современной физической картины мира и научного мировоззрения, формирование общей культуры и элементов профессиональной культуры, формирование космического сознания, ноосферного мышления, формирование социально-профессиональной адаптации к вузовской системе обучения.

4. **Основные концептуальные положения**, определяющие требования к УПП учащихся в ФМК, ее структуре, функциям, результату, следующие:

а) УПП учащихся в профильных ФМК рассматривается как составная часть многоступенчатой системы непрерывного образования; б) УПП должна отвечать современным запросам высшей школы и готовить абитуриентов, социально и профессионально адаптированных к условиям обучения в вузах по специальностям наукоемких технологий физико-технического и математического профилей; в) УПП должна обеспечить формирование начальной профессиональной компетентности: совокупности профессионально значимых знаний, умений, навыков, личностных качеств, научного мировоззрения и современной картины мира, элементов профессиональной культуры; г) УПП будущих специалистов-физиков и математиков должна встраиваться в основную образовательную программу профильной подготовки учащихся физико-математического направления; д) механизмы реализации эффективной УПП будущих специалистов-физиков и математиков основываются на технологиях и методах интенсивного обучения: проблемные, наглядно-образные, эвристические, концентрированное обучение, глубокое погружение, структурирование учебного материала, игровые, новые информационные технологии (НИТ), фреймовый способ представления знаний, метод опор, метод проектов; е) УПП должна рассматриваться в неразрывной связи с воспитанием, причем профессионально ориентированное воспитание усиливает эффективность УПП и является необходимым компонентом реализации УПП учащихся ФМК; ж) для определения эффективности УПП должна быть разработана специальная системно-комплексная диагностика, включающая в себя диагностический инструментарий, методы обработки результатов измерений и методы определения показателей и выделения уровней УПП.

5. Модели теоретического блока: а) *структурно-функциональная модель УПП*, включающая в себя целевой, содержательный, деятельностный, результативный компоненты, условия реализации, а также участников УПП – преподавателей и обучаемых; б) *модель профессионально-направленного воспитательного процесса* учащихся в ФМК, включающая в себя следующие компоненты: *совокупность качеств личности* (нравственных, профессиональных, гражданских); *систему знаний* (основ общей культуры, элементов профессиональной культуры, правил поведения), *умений* (выбирать адекватные решения), *навыков*, т. е. автоматизированных действий и поступков, соответствующих убеждениям и нравственным критериям личности; *систему отношений личности* (деятельностно-творческие, коммуникативно-творческие, эмоционально-волевые, мотивационно-ценностные); *систему убеждений*.

Прикладной блок формируется из механизмов реализации УПП и практических результатов – внедрений технологий, методов, средств, обеспечивающих процесс УПП.

1. Программно-дидактическое сопровождение: учебно-методические комплексы (УМК) учителей физики и математики, являющиеся средствами интенсивного обучения и многофункциональными объектами, обеспечивающими

конечный результат – высокий уровень УПП и включающие в себя: *теоретический блок* – учебные пособия, курсы лекций; *операционно-методический блок* – полный комплект методических разработок лабораторных и практических занятий; опорные схемы и таблицы; *диагностический блок* – тесты, расчетно-графические и вступительные задания, варианты контрольных работ и т. д.; *нормативный блок* – документы, программы, планы; *архив* – продукция учащихся.

2. **Системно-комплексная диагностика эффективности УПП**, включающая в себя критериальные характеристики УПП: социально-профессиональную адаптацию к условиям вуза выпускников ФМК; реализацию ожиданий выпускников ФМК в вузе; результативность УПП, определяемую количеством выпускников ФМК, поступивших в вузы на факультеты естественно-научного профиля, а также продолживших обучение в аспирантуре; показатели эффективности УПП и методы исследования УПП.

Основные структурные элементы концепции УПП будущих специалистов-физиков и математиков в профильных ФМК представлены на рис. 1.

Предлагаемая концепция УПП дополнена новыми научными данными, объединенными в **инновационный блок**, который включает в себя:

- концептуальную модель УПП учащихся в профильных ФМК;
- разработку фреймового подхода к обучению физике, внедрение в учебный процесс фреймовых опор как средств интенсивного обучения;
- распространение теории ценозов на педагогические системы, доказательство справедливости закона рангового распределения для педагогических систем и разработка методики его использования для оптимизации УПП в ФМК;
- модель профессионально направленного воспитания в ФМК;
- выявление влияния изучения астрономии и космологии на мотивационно-ценностное отношение к миру, использование воспитательных возможностей этого феномена и разработку методики его исследования;
- системно-комплексную диагностику эффективности УПП;
- расширение понятийного аппарата педагогической теории за счет включения в нее совокупности понятий теории ценозов [3–5].

Важную роль для реализации вышеизложенной концепции играет предпрофильная физико-математическая подготовка школьников 8–9-х классов среднего звена. Она может быть организована тремя способами: 1) в основное учебное время за счет часов регионального и школьного компонентов; 2) на факультативных занятиях и подготовительных курсах (в том числе платных) в рамках дополнительного образования школьников (ДОШ) непосредственно в школах; 3) в рамках вузовского ДОШ: олимпиады, научные общества школьников, научно-практические конференции; воскресные лектории, дни открытых дверей и т. д.

<p>Социальная востребованность углубленной профильной подготовки (УПП) учащихся в ФМК – высокоподготовленные и адаптированные к условиям вуза абитуранты, профессионально ориентированные для получения наукоемких специальностей физико-математического профиля</p>	<p>Требования к УПП – освоение учащимися в сжатые сроки совокупности начальных профессиональных ЗУН, научного мировоззрения и картины мира, элементов общей и профессиональной культуры; профессиональная социализация (адаптации к вузовской системе обучения)</p>	<p>Миссия УПП – подготовка будущей высокопрофессиональной интеллектуальной элиты России на стадии старшей ступени общего образования</p>								
<p>Основные концептуальные идеи, лежащие в основе эффективной УПП</p>										
<p>УПП в ФМК как начальная профессиональная подготовка будущих специалистов-физиков и математиков в системе непрерывного образования</p>	<p>Профиллизация старшей ступени среднего образования (концепция модернизации российского образования)</p>									
<p>Принципы УПП</p>										
<p>Реформирование образования (В. А. Поляков): демократизация; плюрализм; многоукладность и вариативность; народность и национальный характер; регионализация; открытость; непрерывность</p>	<p>Многоуровневая профессиональная подготовка «школа – вуз» (И. А. Ивлева): концептуальности; объективности; междисциплинарности; гуманизации; непрерывности; технологичности; коллегияльности; многокритериальности; динамичности; интеграции</p>	<p>Общие методологические принципы организации обучения в средней школе (И. Э. Умпт, Н. С. Пурышева): профилльной и уровень дифференциации; индивидуализации</p>								
<p>Дидактические: А) Общие (Я. А. Каменский). Б) Частные: <i>Принципы формирования познавательной активности:</i> профессиональной направленности; генерализации знаний; системности и преемственности; проблемности. <i>Принципы организации жизнедеятельности:</i> природосообразности; культуросообразности; педагогической целесообразности. <i>Принципы воспитания:</i> профессиональной направленности; воспитывающего обучения; адаптивности; непрерывности и преемственности систем воспитания</p>	<p>Образовательно-воспитательные формирующие стратегии УПП (направления деятельности)</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="981 1369 1125 1694"> <p>Освоение содержания УПП в сжатые сроки (начальные профессиональные ЗУН; опыт творчества и отношений личности в процессе УПП)</p> </td> <td data-bbox="981 1045 1125 1369"> <p>Формирование современной филозофической картины мира и научного мировоззрения, космического сознания, ноосферного мышления</p> </td> <td data-bbox="981 596 1125 1045"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="981 596 1039 1045"> <p>Формирование элементов культуры</p> </td> <td data-bbox="1039 596 1125 1045"> <p>профессиональной (исследовательская, информационная)</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="981 813 1039 813"> <p>общей</p> </td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="981 268 1125 596"> <p>Формирование адаптации к вузовской системе обучения</p> </td> </tr> </table>	<p>Освоение содержания УПП в сжатые сроки (начальные профессиональные ЗУН; опыт творчества и отношений личности в процессе УПП)</p>	<p>Формирование современной филозофической картины мира и научного мировоззрения, космического сознания, ноосферного мышления</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="981 596 1039 1045"> <p>Формирование элементов культуры</p> </td> <td data-bbox="1039 596 1125 1045"> <p>профессиональной (исследовательская, информационная)</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="981 813 1039 813"> <p>общей</p> </td> </tr> </table>	<p>Формирование элементов культуры</p>	<p>профессиональной (исследовательская, информационная)</p>	<p>общей</p>		<p>Формирование адаптации к вузовской системе обучения</p>
<p>Освоение содержания УПП в сжатые сроки (начальные профессиональные ЗУН; опыт творчества и отношений личности в процессе УПП)</p>	<p>Формирование современной филозофической картины мира и научного мировоззрения, космического сознания, ноосферного мышления</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="981 596 1039 1045"> <p>Формирование элементов культуры</p> </td> <td data-bbox="1039 596 1125 1045"> <p>профессиональной (исследовательская, информационная)</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="981 813 1039 813"> <p>общей</p> </td> </tr> </table>	<p>Формирование элементов культуры</p>	<p>профессиональной (исследовательская, информационная)</p>	<p>общей</p>		<p>Формирование адаптации к вузовской системе обучения</p>			
<p>Формирование элементов культуры</p>	<p>профессиональной (исследовательская, информационная)</p>									
<p>общей</p>										

Методы, технологии				
<p>Интенсивные, инновационные: 1) образные, наглядно-образные, эвристические, игровые, фреймовые, концентрированное обучение, глубокое погружение, структурирование учебного материала, новые информационные технологии (НИТ), метод проектов и др.</p>	<p>1) через освоение содержания НИПТ; 2) через освоение естественно-научных дисциплин; 3) через изучение астрономии и спецкурса по космологии; 4) коммуникативные: – дискуссионные; – убеждение</p>	<p>1) коммуникативные: беседа, внушение и др. 2) деятельностные: приучение, пример, требование и др.; 3) мотивационные: – общественное мнение, – поощрение, наказание; 4) через освоение дисциплин гуманитарного цикла</p>	<p>1) сочетание вузовских и школьных методов и форм обучения; 2) создание ситуаций успеха; 3) участие учащихся ФМК в вузовских мероприятиях</p>	
Средства				
<p>Вербальные (в т.ч. авторские учебно-методические комплексы преподавателей); наглядные; специальные; технические (ТСО); средства НИТ</p>	<p>Личностно-коммуникативные; художественно-образные</p>	<p>Вербальные; наглядные; специальные; ТСО; средства НИТ; научные лаборатории вуза</p>	<p>ТСО; деятельностно-коммуникативные</p>	
Системно-комплексная диагностика эффективности УПП				
Критериальные характеристики УПП	Методы исследования	Статистические методы обработки результатов	Показатели эффективности УПП	Выделение уровней УПП
<p>1. Социально-профессиональная адаптация к условиям вуза. 2. Реализация ожиданий выпускников ФМК в условиях вуза. 3. Результативность УПП</p>	<p>Анкетирование, интервьюирование</p>	<p>Кластерный анализ. Процентная обработка. Метод линейной корреляции Пирсона. Метод ранговой корреляции Спирмена. Парное сравнение кластеров</p>	<p>1. Процентные показатели. Показатель η^2. Ранговый перцентиль. 2. Коэффициент Пирсона. Коэффициент Спирмена. 3. Число выпускников ФМК, поступивших в вузы на ф-ты физико-математического профиля, а также продолживших образование в аспирантуре после окончания вуза</p>	<p>По силе корреляционных связей, по величине рангового персентили</p>

Начальная профессиональная компетентность – высший уровень готовности к продолжению образования на факультетах физико-математического профиля в вузе

Рис. 1. Структура концепции углубленной профильной подготовки учащихся в физико-математических классах

В качестве примера на рис. 2 приведена организационно-педагогическая модель выявления способных в области точных наук школьников и формирования профильных ФМК с УПП в базовой школе № 40 Ульяновска (с 2005 г. – МОУ «Лицей физики, математики и информатики № 40 при УлГУ»).

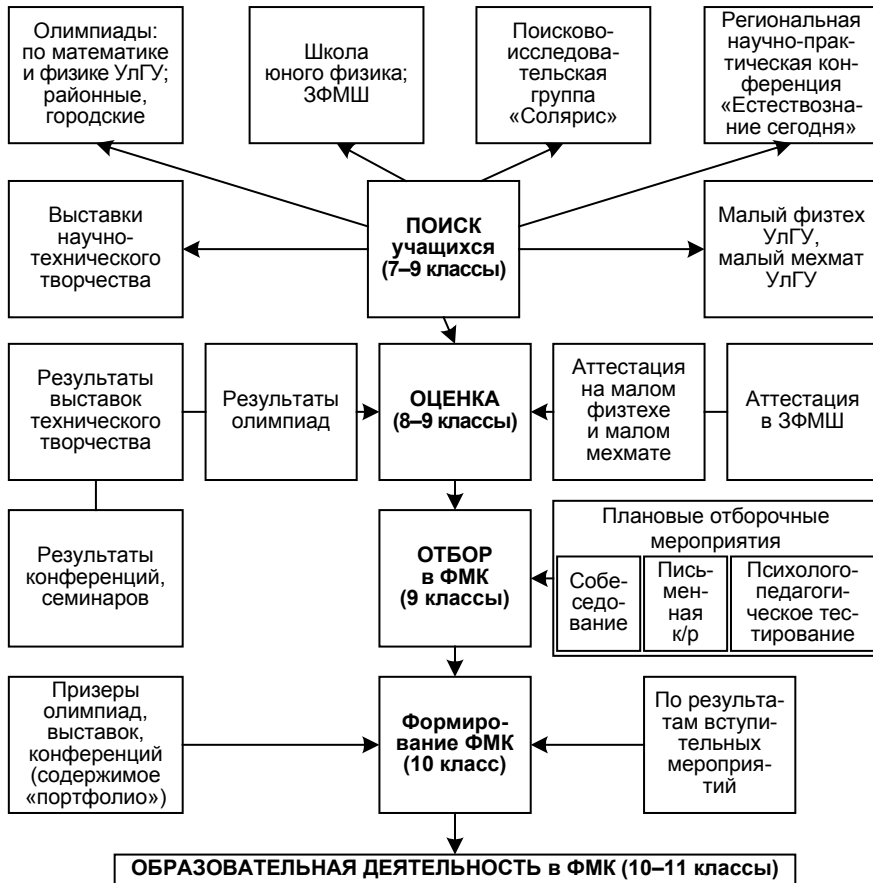


Рис. 2. Модель предпрофильной подготовки и формирования специализированных ФМК Ульяновского госуниверситета при школе № 40

Модель включает в себя этапы поиска, оценки, отбора и формирования ФМК. Основными структурными элементами модели на этапе **поиска** являются различные профессионально значимые и профессионально ориентированные виды и формы образовательной деятельности учащихся 7–9-х классов, организуемые факультетом (ныне Центром) довузовского образования УлГУ в сфере ДОШ. **Оценка** – второй этап – реализуется по результатам аттестаций учащихся на малом мехмате и малом физтехе, олимпиад, ЗФМШ, научно-практических

конференций и т. д. **Отбор** – третий этап – проходит на конкурсной основе и обеспечивается организацией трех – четырех туров отборочных мероприятий среди 9-классников города, включающих в себя психологические тесты, контрольную работу и собеседование по физике и математике, компьютерное тестирование по русскому языку. **Формирование ФМК** происходит по результатам вступительных отборочных мероприятий и результатам творческих конкурсов (конкурс «портфолио»). Организованная таким образом предпрофильная подготовка дополняет модель углубленной профильной подготовки будущих физиков и математиков в ФМК и существенно повышает ее эффективность.

Предложенная концепция углубленной профильной физико-математической подготовки учащихся ФМК содержит регулятивы деятельности по организации профильных ФМК, образовательного процесса в них (виды, методы, направления), по созданию условий реализации начальной профессиональной подготовки в них и по оценке ее эффективности.

Мониторинг результативности двух ФМК УлГУ при школе № 40
с углубленным изучением физики за период 1994–2004 гг.

Общее число выпускников	300
Поступили в вузы	299
Поступили на факультеты естественно-научного профиля, %	93,13
Избрали физико-технический профиль вуза, %	76,25
Поступили в столичные вузы: МФТИ, МЭИ, МГУ, ЛГУ, %	13,3
Продолжили образование в аспирантуре, %	20,3

Приведенная выше таблица наглядно иллюстрирует результативность концепции на примере двух специализированных физических классов за последнее десятилетие.

Литература

1. Бордонская Л. А. Теория и практика отражения взаимосвязи науки и культуры в школьном физическом образовании и подготовке учителя физики: Дисс. ... д-ра пед. наук. – М., 2002. – 500 с.
2. Великов И. В., Афанасенко В. Б., Головина О. К. Начальная профессиональная подготовка старшеклассников // Открытая школа. – 2005. – № 5. – С. 26–29.
3. Гурина Р. В. Начальная профессиональная подготовка учащихся в профильных физико-математических классах: Монография. – Ульяновск: УлГУ, 2004. – 290 с.
4. Гурина Р. В. Фреймовые схемы-опоры как средство интенсификации учебного процесса // Школьные технологии. – 2004. – № 1. – С. 184–195.
5. Гурина Р. В. Ранговый анализ в педагогических образовательных системах // Школьные технологии. – 2003. – № 5. – С. 102–108.
6. Закон Российской Федерации об образовании. – М.: Книга-сервис, 2005. – 48 с.

7. Ивлева И. А. Методолого-теоретические основы оценочно-критериальной системы профессиональной многоуровневой подготовки: Дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 1998. – 450 с.

8. Инновации в трудовой и профессиональной подготовке молодежи России и Германии (опыт и тенденции развития). Ч. I / Под ред. проф. Н. Н. Нечаева М.: Исслед. центр проблем непрерывного профессионального образования РАО, 1997. – 100 с.

9. Новиков А. М. Принципы построения системы непрерывного профессионального образования // Педагогика. – 1998. – № 3. – С. 11–17.

10. Новиков А. М. Развитие отечественного образования: Полемиические размышления. – М.: Эгвес, 2005. – 255 с.

11. Образование, которое мы можем потерять: Сб. ст./ Под общ. ред. В. А. Садовниченко. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 288 с.

12. Поляков В. А., Чистякова С. Н. Профессиональное самоопределение молодежи // Педагогика. – 1993. – № 5. – С. 33–37.

13. Пурышева Н. С. Дифференцированное обучение физике в средней школе. – М.: Прометей, 1993. – 161 с.

14. Сборник нормативных документов. Физика / Сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004. – 111 с.

15. Семенов Ю. П., Черняева Н. П. Межшкольный производственный комбинат в системе дополнительного образования. – СПб.: ИОВ РАО, 2002. – 54 с.

16. Унт И. Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с.

17. Шленов Ю. В. О концепции непрерывного образования // Бизнес-образование в системе непрерывного образования: Материалы науч.-практ. конф. / Под ред. В. А. Мау, Е. А. Карлухиной, Т. А. Клячко. – СПб.: Питер, 2005. – С. 10–29.

УДК 330.11
ББК ОУ 11

РАЦИОНАЛИЗМ И ДУХОВНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ

Т. С. Орлова

Ключевые слова: экономическое образование; мотивация хозяйства; теория рациональных ожиданий; рационализм; прагматизм; хозяйственная эффективность; корпоративные ценности; бизнес-этика; нравственная экономика.

Аннотация: В статье рассматривается мотивационная структура современной хозяйственной деятельности путем сравнения теории рациональных ожиданий и концепции духовно-нравственных основ экономики.