

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

СИМОНЯН Раиса Ясовиевна

МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ
В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРОФИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

13.00.02 –теория и методика обучения и воспитания (физика)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор
И.С. Карасова

ЧЕЛЯБИНСК
2004

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ	19
§ 1.1. Теоретические предпосылки построения системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики	19
§ 1.2. Подходы, закономерности и принципы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике	35
§ 1.3. Способы и функции управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике	59
§ 1.4. Психолого-педагогическая подготовка учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике	67
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	88
ГЛАВА 2. УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ В РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕЙ ПРОФИЛЬНОГО И ПРЕДПРОФИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ	89
§ 2.1. Компаративный анализ экспериментальных моделей профильного и предпрофильного образования по физике	89
§ 2.2. Условия успешного функционирования системы управления предпрофильным образованием по физике	107
§ 2.3. Особенности построения образовательных программ электив- ных курсов, их тематика, задачи	130

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	144
ГЛАВА 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА	146
§ 3.1. Задачи и организация педагогического эксперимента	146
§3.2. Критерии оценки эффективности реализации разработанной методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике	152
§ 3.3. Методика проведения педагогического эксперимента и его результаты	158
ВЫВОДЫ ПО ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЕ	179
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	182
БИБЛИОГРАФИЯ	186
ПРИЛОЖЕНИЕ	206

ВВЕДЕНИЕ

Конец XX столетия и начало XXI – это период глобальных перемен во всех областях жизнедеятельности человека: в экономике, культуре, технике, социальной сфере. Эти перемены неизбежно оказывают влияние на образовательную систему страны. Рассматривая функции современной системы образования – экономическую, социальную, культурологическую в масштабах этих глобальных перемен, мы обнаруживаем целый пласт преобразований и в самом образовании: в его субъектах, процессах, состояниях. Они сегодня таковы, что уже редко можно встретить школы, учителей, которые не предприняли бы попытку изменить подходы к обучению, а также свой статус и мировоззренческие позиции. Ведущим мотивом всех преобразований в системе образования стал приоритет развивающейся личности. Личностно ориентированное образование рассматривается сегодня как результат определенного этапа развития отечественной системы образования. Но следует отметить, что современное образование все еще слабо ориентировано на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе, необходимых для ответственного выбора учащимися жизненного пути.

Позитивным фактором, свидетельствующем о повышении внимания государства к проблемам образования, является разработка и принятие основополагающих документов: «Национальная доктрина образования в Российской Федерации», Федеральная программа развития образования, «Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года», «Концепция профильного обучения», Государственные стандарты начального, основного, среднего, высшего и дополнительного образования. В практике образования идет активный поиск моделей модернизации, что находит отражение в педагогической теории и практике, а также в активизации научных исследований.

Современная общеобразовательная школа как социально-педагогическая система в своем развитии пересматривает отношение к человеку (учителю, ученику, родителю ученика) как к личности. В настоящее время взаимоотношения

между участниками педагогического процесса в большей мере должны носить характер сотрудничества и партнерства, а общение трансформироваться из субъект-объектных в субъект-субъектные отношения на рефлексивной основе.

Основопологающим условием развивающей и развивающейся школы является выполнение руководителями и учителями основной функции: быть стимулирующим началом в развитии личности каждого ученика. Тогда целеполагание обеспечивает мотивированное управление образованием школьника. Формирование такого психолого-педагогического механизма стимулирования, обеспечивающего эффективную и результативную деятельность всех участников педагогического процесса, – первоочередная задача образовательного процесса. Создание таких условий, при которых учение становится самоосознанным стимулом, относится к наиболее острой проблеме теории и практики управления развитием личности.

Средствами достижения этого результата стали процессы гуманизации, гуманитаризации, индивидуализации и дифференциации образовательной политики. Гуманизация обучения предполагает усиление внимания к личности ребёнка, который становится центральным субъектом всего учебно-воспитательного процесса. Гуманитаризация обучения предполагает усиление внимания к мировоззренческим аспектам наук, которые изучаются в соответствующих учебных предметах. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию основных методов научного познания окружающего мира, анализу структуры фундаментальных научных теорий и закономерностей, составляющих их основу, умений исследовать и объяснять явления природы и техники. По-прежнему актуальным остается вопрос дифференциации обучения физике, позволяющий, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности

к предмету. Физика, как школьный предмет призвана участвовать в формировании интеллектуального и мировоззренческого аспектов образовательного процесса. Она обладает огромным гуманитарным потенциалом, поэтому активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Действительно, современная научная картина мира, в частности физическая, позволяет в систематизированном виде показать не только эволюцию фундаментальных физических идей, но и философских тоже. Анализ целостной системы знаний об общих свойствах и закономерностях природы способствует сравнению, сопоставлению двух методов описания окружающего нас мира – классического и квантового.

В настоящее время в системе физического образования происходит смена образовательных акцентов, модернизируются содержание, подходы, права, отношения, педагогический менталитет. В основополагающих нормативных документах российского образования провозглашен принцип вариативности, который дает возможность педагогическому коллективу и каждому учителю физики выбирать и конструировать педагогический процесс по оптимальной модели. Разрабатываются варианты содержания физического образования в основной и профильной школе, осуществляется переход от линейно-ступенчатой модели образования к ступенчатой, концентрической. Содержание физического образования в каждой конкретной школе содержит как инвариантную (базовую), так и вариативную части. Вариативная составляющая физического образования призвана учитывать особенности ученика, учителя, школы, региона. Инвариантная же составляющая очерчивает учебный материал, минимально необходимый для решения приоритетных задач физического образования в основной школе. До недавнего времени считалось, что главная задача школы состоит в том, чтобы дать каждому школьнику общее среднее образование в рамках государственной программы, независимо от его склонностей и способностей. Существовало немного школ и классов с углубленным изучением предметов, в том числе физики и математики. Предполагалось, что склонности и способности к изучению физики школьник может развивать на факультативных, внеклассных занятиях или самостоятельно. Школа сегодняшнего дня делает попытку повернуться к личности ребенка, к его инди-

видуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. В условиях демократизации системы образования в России изменяется роль учителя физики в школе. Учитель перестаёт быть для учащихся основным источником знаний, он все больше становится организатором их познавательной деятельности. Таким образом, учитель осуществляет более сложную задачу – управление процессом обучения.

В современной педагогике разрабатываются концепции управления обучением со стороны учителя, отвечающие требованиям эффективности, качества образования. Современные функции педагога уточняются в связи с необходимостью четкого представления структуры учебной деятельности и своих собственных действий на каждом этапе образовательного процесса от возникновения цели до её осуществления. Включение личности в ту или иную деятельность происходит через внутреннюю предрасположенность к конкретным действиям, то есть через мотив. Именно он может быть предпосылкой построения системы обоснованного управления учебно-познавательной деятельностью учащихся. Такая предрасположенность возникает не только стихийно (врожденные потребности), но и в результате целенаправленного воздействия (управления) как педагога, так и самого ученика на различные сферы собственной личности (управляемого субъекта). Поэтому проблема готовности педагога к осуществлению управления обучением вообще, управления учебно-познавательной деятельностью учащихся на основе системы оптимальных подходов к обучению в частности приобретает особую актуальность.

Проблемами управления образовательным процессом в разное время занимались: Т.В. Абрамова, Ю.К. Бабанский, Е.Д. Божович, А.Г. Гостев, Т.М. Давыденко, М.Д. Даммер, В.И. Зверева, В.И. Земцова, И.С. Карасова, Ю.А. Конаржевский, Т.В. Кудрявцев, Д.Ш. Матрос, А.Я. Найн, М.М. Поташник, А.И. Подольский, Г.Н. Сериков, В.П. Симонов, С.А. Старченко, Н.Ф. Талызина, Н.Н. Тулькибаева, А.В. Усова, Л.М. Фридман, Т.И. Шамова, Е.В. Яковлев, Н.М. Яковлева и др. Вместе с тем, анализ литературы, посвященной различным аспектам управле-

ния процессом обучения, показывает, что вопросу выбора оптимальной модели обучения в конкретной ситуации уделено, на наш взгляд, недостаточное внимание. Многие педагоги считают управленческий аспект деятельности учителя одной из важнейших характеристик эффективности педагогического взаимодействия (И.Л.Беленок, С.Г. Молчанов, Г.Н. Сериков, В.П. Симонов, В.И.Тесленко, М.М. Поташник, В.А. Черкасов, Н.М. Яковлева и др.), однако, наблюдения показывают, что далеко не все учителя физики осознают необходимость качественного овладения профессиональными компетенциями в области управления учебно-познавательной деятельностью учащихся.

В последнее время появились педагогические исследования синтетического характера в области управления образованием (Г.Е. Алимухамбетова, Н.А. Алексеев, М.В. Алёшина, Т.В. Белозерцева, Г.В. Довга, А.М. Каменский, П. Карпинчик, С.А. Поддубнова, О.М. Севостьянова, Т.И. Степанова, Т.А. Степанова, Н.В. Шиян и др.), в которых просматривается несколько направлений развития и саморазвития субъектов образования на основе системы подходов, в частности, кибернетического, который включает: рефлексивное управление обучением; управление образованием школьников на основе комплексного применения различных технологий; педагогическую и методическую поддержку индивидуально-стиля учения школьников; проектирование учебного процесса с ориентацией на личностно ориентированное обучение и др.

Результаты проведенных исследований по названным направлениям управления образованием позволяют говорить об их эффективности. Однако в практике обучения физике современные способы управления учебно-познавательной деятельностью используются не в полной мере. В частности, нам неизвестны работы, в которых рассматривались бы вопросы управления предметным обучением, а также проблемы соответствия между критериями выбора способов управления учебной деятельностью учащихся и критериями отбора содержания физического образования.

Наконец, в настоящее время имеется достаточное количество работ, посвященных проблеме управления образовательными системами (Т.В. Абрамова,

А.Г. Гостев, Ю.И. Дик, В.П. Беспалько, М.М. Поташник, В.П. Симонов, С.А. Старченко, В.В. Гузеев, Г.Н. Сериков, Е.В. Яковлев и др.). Однако остается пока недостаточно исследованным ряд проблем, связанных с управлением учебно-познавательной деятельностью учащихся средней школы в условиях предпрофильного обучения.

Демократические изменения в системе образования, возрождающаяся гуманистическая педагогика ставят учащегося в центр образовательных процессов. В связи с этим каждому учителю важно опираться на своеобразие учащегося, на уровни развития его индивидуальных способностей, готовности к самообразованию. Учитель сегодня получил возможность выбрать или разработать образовательную программу, обеспечив её дидактическое и методическое наполнение. При этом он должен учитывать потребности и склонности учащихся, уровни их развития и образованности, готовность школьников к самообразованию. Все вышперечисленное предполагает новое содержание профессионально-педагогической деятельности учителя, иной стиль общения между участниками образовательного процесса – субъект-субъектный.

Переход к измененной парадигме образования школьников в условиях демократического стиля педагогического взаимодействия требует системного подхода в организации процесса обучения, рассмотрения новых аспектов в организации учебно-познавательной деятельности. Участники образовательного процесса выступают как равноправные партнеры в совместной учебно-познавательной деятельности, но при этом ведущая роль в организации педагогического взаимодействия принадлежит учителю. Кибернетический подход в управлении этой деятельностью убеждает в том, что существует качественная обратная связь, то есть одна подсистема может передать свои функции другой подсистеме. На это свойство образовательных систем указывает Н.Ф. Талызина [198; 199]. Таким образом, обратная связь может выступать в качестве способа управления и задавать его обновленные цели. Изменение целевых характеристик управления обучением возможно при условии изучения индивидуальных психологических особенностей учащихся.

Вместе с тем, педагогическая практика показывает, что индивидуальные и психологические особенности учащихся в процессе обучения и воспитания не всегда учитываются. Не имеет должного практического применения та информация о личности ребенка, которую получает в исследованиях психологическая служба образовательного учреждения. Поэтому в настоящее время планирование процесса обучения ведется без учета прогнозируемых результатов по каждому конкретному ученику или группе учащихся в целом. Между тем, выбор профиля обучения в старшей школе требует специального изучения интересов, склонностей и способностей учащихся, а также дальнейшего их развития в условиях предпрофильной подготовки.

Выделенные недостатки обострили противоречия между социальной потребностью общества в формировании творческой, целенаправленной и развитой личности и условиями ее развития; современным состоянием образовательного процесса и требованиями, предъявляемыми к качеству знаний, умений и навыков, соответствующих индивидуальным особенностям учащихся; требованиями активизации учебно-познавательной деятельности школьников и затруднениями в разработке общего методологического подхода в решении задач формирования системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся.

Все вышеперечисленное определяет актуальность данного исследования, проблему которого мы обозначили как поиск объективных предпосылок, способствующих устранению выделенных противоречий, а также путей и способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования в основной школе. Предполагаем, что разрешение выше сформулированной проблемы будет способствовать устранению выделенных противоречий. Тема диссертационной работы: «Методика управления учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике в условиях предпрофильного образования».

Цель исследования:

– на основе системы подходов (системного и кибернетического, мотивационного и личностно-ориентированного) разработать методику управления учебно-

познавательной деятельностью школьников в процессе изучения физики в условиях предпрофильного образования.

Объектом исследования послужил:

– процесс управления учебно-познавательной деятельностью учащихся на занятиях по физике.

Предметом исследования явилась:

– содержание, методы и способы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в процессе изучения физики в условиях предпрофильного образования.

В основу нашего исследования положена следующая гипотеза:

если разработать методику управления учебно-познавательной деятельностью учащихся на основе совокупности оптимальных подходов (мотивационного, личностно ориентированного, системного, кибернетического), то это позволит обосновать: 1) необходимость специальной подготовки учащихся к осознанному выбору профиля обучения в старшей школе; 2) систему способов, стимулирующих мотивы деятельности учащихся в условиях предпрофильной подготовки; 3) изменение характера взаимодействия учителя и ученика в системе предпрофильного образования по физике; 4) необходимость методологического анализа структуры и содержания программ элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике; 5) необходимость специальной подготовки учителя физики к работе по управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования.

В соответствии с поставленной целью и гипотезой определены следующие задачи исследования:

1. Изучить состояние проблемы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в педагогике, психологии, теории и методике обучения физике.
2. Разработать модель управления учебно-познавательной деятельностью ученика в условиях предпрофильного образования на основе системы подходов при обучении физике в основной школе.

3. Разработать структуру и содержание программ элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике.
4. Разработать модель профессионально-педагогической деятельности учителя физики по созданию системы мотивационных способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования.
5. Осуществить педагогический эксперимент по апробации разработанной методики мотивационного управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе обучения физике в основной школе.
6. Осуществить педагогический эксперимент по апробации разработанной методики мотивационного управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе обучения физике в основной школе.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

1) на философском уровне – теории познания и систем, которые в качестве основных движущих сил развития рассматривают преодоление противоречий, возникающих в структуре объекта исследования (Г. Гегель, Л.Б. Баженов, Б.М. Кедров, А.Н. Аверьянов, и др.);

2) на общенаучном уровне – теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.); теория развивающего обучения (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин, Л.В. Занков); теория личностно ориентированного образования (А.Н. Алексеев, Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.); психологическая теория деятельности (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.); психолого-дидактические основы формирования научных понятий (А.В. Усова); вопросы методологии управления образованием педагогических работников и управления качеством образования школьников (В.С. Лазарев, С.Г. Молчанов, Г.Н. Сериков, В.П. Симонов, А.В. Усова, Т.И. Шамова, Е.В. Яковлев и др.).

3) на частнонаучном уровне – единство содержательной и процессуальной сторон обучения (Ю.И. Дик, Л.Я. Зорина, Н.Е. Важеевская, И.С. Карасова, Н.С. Пурышева, В.В. Мултановский, В.Г. Разумовский и др.); проектирование

деятельности учителя физики по управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики на основе системы педагогических подходов (В.А. Беликов, М.Д. Даммер, А.В. Петров, А.И. Подольский, М.М. Поташник, С.А. Старченко, Т.И. Степанова, Н.Н. Тулькибаева, А.В. Усова, В.А. Черкасов и др.)

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

– анализ философской, психолого-педагогической, научно-методической и учебной литературы с целью изучения состояния исследуемой проблемы в педагогической науке и определения понятийного аппарата исследования;

– научно-методический анализ нормативных документов и научно-методических разработок современных школьных программ по физике, федерального и регионального компонентов Областного Базисного учебного плана по физике, отражающих управленческую политику естественнонаучного образования;

– педагогическое наблюдение; экспертная оценка; опытно-экспериментальное обучение;

– методы педагогического моделирования;

– беседы, анкетирование, опрос;

– статистические методы обработки результатов эксперимента.

Избранная методологическая основа и поставленные задачи определили ход теоретико-экспериментального исследования, которое проводилось в несколько этапов. Поэтапными практическими задачами исследования являлись:

1. Выявление уровня готовности учащихся, выбравших элективный курс по физике, к определению соответствующего профиля дальнейшего обучения.

2. Апробирование системы оптимальных подходов (мотивационного и лично ориентированного, системного и кибернетического), определение их результативности в реализации методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы по физике в условиях предпрофильного образования.

3. Выявление уровня готовности учителя физики к управленческой деятельности в процессе обучения физике, а также к разработке и экспертизе образовательных программ предпрофильной подготовки учащихся по физике.

4. Апробирование выделенных в гипотезе условий с целью определения их эффективности (на примере общеобразовательных школ г. Челябинска и Челябинской области).

На первом этапе (1997-1999 гг.) в процессе теоретического осмысления темы была изучена философская, психологическая и педагогическая литература, диссертационные исследования по проблеме исследования, определялись методологические и теоретические предпосылки построения системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики в основной школе, направленные на повышение мотивации учения. В этот же период проводились исследования среди учащихся школы с целью выявления уровня готовности учащихся 9-х классов общеобразовательных школ к определению соответствующего профиля дальнейшего обучения и начального уровня готовности учителя физики к управленческой деятельности в процессе обучения физике; а также по выявлению доминирующих мотивов учебно-познавательной деятельности учащихся основной школы по физике, осуществлялся поиск факторов и условий, влияющих на активизацию учебно-познавательной деятельности. Ретроспективный и компаративный анализ, обобщение и систематизация научных подходов к управлению педагогическими системами, анкетирование, наблюдение, собеседование, мониторинг качества образованности по физике учащихся основной школы – основные методы исследования, которые применялись на этом этапе. На этом же этапе разрабатывался аппарат исследования: определены объект, предмет, цели и задачи, сформулирована гипотеза, намечены основные этапы работы. Проведен констатирующий эксперимент по определению у учителей физики «среднего уровня готовности» учителя физики к управленческой деятельности в процессе обучения физике в основной школе и осуществлен анализ его результатов.

На втором этапе (2000 – 2002 гг.) выявлялась сущность системы способов управления учебно-познавательной деятельностью по физике учащихся основной

школы, направленных на повышение уровня мотивации учения. Осуществлялся поиск путей формирования системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике в основной школе, направленных на повышение уровня готовности к самоопределению. На данном этапе продолжалось теоретическое изучение проблемы профильного обучения, определялись задачи, функции, методические особенности осуществления предпрофильного обучения физике, изучение литературы по теории обработки результатов педагогического эксперимента, уточнялись дидактические условия обучения учителей физики мотивационным способом управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы на занятиях и на элективных курсах. Этот этап включал также подготовку и проведение обучающего эксперимента для определения итогового уровня готовности учителя физики к разработке и экспертизе образовательных программ предпрофильной подготовки. В эти же сроки диссертантом были разработаны программы элективных курсов предпрофильной подготовки по физике; разработана методика управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы по физике в условиях предпрофильного образования; образовательные программы повышения квалификации учителей физики в Челябинском институте дополнительного профессионального образования по проблематике исследования: «Методика преподавания базового курса физики в основном и среднем образовании» (1999-2000 гг.); «Проектирование профессионально-педагогической деятельности учителя физики» (2000 г.); «Дидактические основы проектирования педагогической технологии учителя физики» (2001 г.); «Теория и методика эффективного педагогического взаимодействия в процессе обучения физике» (2001 г.). На данном этапе был проведен дидактический анализ учебников физики нового поколения для основной и средней школы с целью выявления мотивирующего потенциала учебного материала и структурных дидактических единиц учебной книги, а также определения аппарата организации усвоения с позиций формирования самостоятельной познавательной деятельности. Проведен пробный обучающий эксперимент, определены критерии и уровни сформированности готовности учителя физики к разработке и экспертизе образовательных

программ предпрофильной подготовки; деятельности учителя физики основной школы по созданию системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся, направленных на повышение уровня готовности учащихся 9-х классов к выбору профиля обучения.

На третьем этапе (2003–2004 гг.) завершался формирующий эксперимент, анализ, обработка и теоретическое обобщение материалов исследования по внедрению в практику обучения разработанного элективного курса, обеспечивающего предпрофильное обучение физике в школе, рекомендаций по проектированию педагогической деятельности учителя физики в основной школе. Проводились систематический обучающий и контрольный эксперименты, которые сопровождались уточнением методики проектирования предпрофильного образования учащихся IX классов, изучением деятельности учителя физики по управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

1) разработана методика управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в системе предпрофильного образования по физике, включающая: а) систему оптимальных подходов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся (системный и кибернетический, мотивационный и личностно ориентированный), направленных на осознанный выбор профиля дальнейшего обучения; б) систему способов управления, стимулирующих учебно-познавательную деятельность учащихся, их внутреннюю мотивацию учения на различных этапах предпрофильного обучения физике; в) методологическое обоснование структуры и содержания учебного материала по физике, включенного в программы элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике;

2) разработаны функционально-действенные способы проектирования образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике.

Теоретическую значимость исследования составляет следующее:

1) уточнены понятия «предпрофильная подготовка по физике», «элективный курс предпрофильной подготовки по физике», «профессионально-педагогическая компетентность учителя физики»;

2) разработана модель управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы по физике в условиях предпрофильного образования;

3) разработана модель проектирования деятельности учителя физики основной школы в системе предпрофильного образования.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные в диссертации теоретические положения и выводы нашли применение в практике оценивания готовности учащихся 9-х классов к выбору профиля обучения в старшей школе, а также готовности учителя физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования по физике. Разработанные способы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся, как показал опыт их использования в практической деятельности учителя физики, приводит к повышению результативности обучения физике учащихся 9-х классов, а также способствует формированию у них способности к самоопределению в системе предпрофильного образования. Материалы исследования используются для курсовой переподготовки (повышения квалификации) и выполнения послекурсовых заданий в ЧИДППО. Разработаны методические рекомендации педагогическим работникам; образовательные программы элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике.

Обоснованность и достоверность исследования определяется методологической обоснованностью исходных теоретических позиций, их анализом, сопоставлением, рассмотрением в динамике; использованием комплекса методов исследования; определенными позитивными изменениями в решении поставленных задач и достижении целей исследования. Результаты получены на основе комплексного исследования, включающего многолетнюю опытно-экспериментальную ра-

боту, анализ собственной практической деятельности, а также изучение проблемы в историческом и современном контексте.

На защиту выносятся положения:

1. Методика управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования по физике, включающая: 1) психолого-дидактическое обоснование особенностей управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике; 2) совокупность подходов (системный и кибернетический, мотивационный и личностно ориентированный), способствующих результативному функционированию системы управления предпрофильным образованием по физике; 3) методологическое обоснование особенностей построения структуры и содержания программ элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике; 4) систему способов управления, стимулирующих учебно-познавательную деятельность учащихся, их внутреннюю мотивацию учения на различных этапах предпрофильного обучения физике.

2. Модель управления учебно-познавательной деятельностью учащихся со стороны учителя физики в условиях предпрофильного образования.

Апробация результатов исследования осуществлялась посредством их публикаций в печати и выступлений на научно-методических семинарах при кафедре теории и методики обучения физике Челябинского государственного педагогического университета и в Челябинском институте дополнительного профессионально-педагогического образования; на межвузовских, российских и международных конференциях и семинарах в гг. Москве, Сочи и Челябинске. Материалы исследования внедрены также в форме квалификационных работ на высшую категорию учителей физики г. Челябинска и Челябинской области, выполнявших опытно-экспериментальную работу под руководством диссертанта; в публикациях и выступлениях.

ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

§1.1 Теоретические предпосылки построения системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики

Главная задача, которую предстоит решить в ближайшее время школе – научить подростка жить, развивая знания о себе и других, об истории общества, культуры, традициях, мышлении. Таким образом, можно выделить основные задачи обучения в современном школьном образовании, которые согласуются с требованиями времени: научиться самостоятельно приобретать знания; научиться работать (учиться); научиться жить в быстро меняющемся постиндустриальном обществе. Современная общеобразовательная школа как социально-педагогическая система в своем развитии пересматривает отношение к человеку (учителю, ученику, родителю ученика) как к личности. Основопологающим условием развивающей и развивающейся школы является выполнение руководителями и учителями основной функции: быть стимулирующим началом в развитии личности каждого ученика. Формирование такого психолого-педагогического механизма стимулирования, обеспечивающего эффективную и результативную деятельность всех участников педагогического процесса, – первоочередная задача современного образования. Создание таких условий, при которых учение становится само осознанным стимулом, относится к наиболее острой проблеме теории и практики управления развитием личности.

В настоящее время в системе физического образования происходит смена образовательных акцентов, модернизируются содержание, подходы, права, отношения, педагогический менталитет участников педагогического процесса. Школа сегодняшнего дня делает попытку повернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и

максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. В условиях демократизации системы образования в России изменяется роль учителя физики в школе. Учитель перестаёт быть для учащихся основным источником знаний, он становится организатором их познавательной деятельности.

В современной педагогике разрабатываются концепции управления обучением, уточняются функции учителя в связи с необходимостью четкого представления структуры его собственной деятельности, а также действий учащихся на каждом этапе обучения от постановки цели до её осуществления. В связи с этим особую актуальность приобретает решение проблемы готовности педагога к осуществлению управления процессом обучения вообще, управления учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике на основе системы оптимальных подходов в обучении в частности.

Представляется, что понятие «учебно-познавательная деятельность» является видовым понятием по отношению к родовому (более общему) понятию «обучение». Если принять это соотношение за основу, то, говоря об управлении обучением, мы можем рассматривать учебно-познавательную деятельность школьников как одну из функций управления предметным обучением.

Рассматривая образование как образовательную систему, следует отметить, что она отличается с точки зрения системного подхода своей целеустремленностью (по наличию целей), социальностью (по субстанциональному признаку), сложностью, открытостью (по характеру взаимодействия с внешней средой), динамичностью (по признаку изменчивости), самоуправляемостью (по признаку управляемости). Анализируя образование с позиции личностно ориентированного подхода, можно отнести его к реальному (естественному) типу систем: человек – человек; человек – знание; человек – деятельность; человек – социум [263, с. 16]. При этом системные объекты могут иметь качества и свойства субъектов, выражающиеся в личностных характеристиках. Действительно, система человек – человек может быть исследована на предмет функционирования системных объектов, которые рассматриваются как индивиды, то есть абстрактные, анонимные, единичные представители общества, лишённые конкретных содержа-

тельных характеристик и относящиеся к роду «человек»; объекты изучения социологии. Однако эта же система может быть исследована на предмет функционирования системных объектов, которые рассматриваются как носители духовного начала, носители личностных, индивидуальных характеристик. В этом случае система может быть названа педагогической. Понятие «педагогическая система» разрабатывается в науке недавно, примерно 30 лет, наряду с развитием системного подхода к разработке проблем обучения. Об этом пишут в своих исследованиях зарубежные и российские авторы, такие как П.К. Анохин (1978), Р. Аккоф, Ф. Эмери (1974), В.Г. Афанасьев (1980), В.А. Ганзен (1984), Г.А. Китайгородская (1986), К. Козелецкий (1979), Н.В. Кузьмина (1980), В.А. Якунин (2000) и др. Компаративный анализ понятия «педагогическая система», осуществленный нами на основе вышеуказанных работ, позволяет заключить, что педагогические системы обладают целым рядом характеристик. Они бывают: реальные, социальные, сложные, открытые, динамические, вероятностные, целеустремленные, самоуправляемые.

Чтобы глубже осознать сходства и различия понятий «образовательная система» и «педагогическая система», рассмотрим признаки этих систем в сравнении (табл. 1).

Нам представляется, что, анализируя признаки двух понятий, можно выявить как существенные различия понятий «образовательная система» и «педагогическая система», так и сходство их. Рассматривая процесс функционирования системных объектов педагогической системы, можно выделить сущность этого процесса. Она заключается в том, что между системными объектами (субъектами, личностями) существует педагогическое взаимодействие. В педагогической системе продуктивное педагогическое взаимодействие всех его компонентов является эффективным способом достижения целей повышения качества образования. Таким образом, можно выделить одну из предпосылок результативного управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы – поэтапность педагогического взаимодействия участников этого процесса, направленного на повышение уровня мотивации учения школьников (от субъект-объектного взаимодействия к субъект-субъектному) как предпосылку построения системы управления учебно-познавательной деятельностью.

Сравнительные характеристики признаков понятий
«образовательная система» и «педагогическая система»

№ п/п	1) <i>Наименование признака</i>	Характеристики системы	
		Образовательная система	Педагогическая система
1	2) <i>Происхождение</i>	Реальная	Реальная
2	Субстанциональность	Социальная	Социальная
		Опирается на основание «управляющий объект» и «управляемый объект»	Основаниями являются как минимум субъекты
3	Уровень сложности	Сложная	Сложная
		Средний уровень сложности	Высокий уровень сложности
4	Характер взаимодействия с внешней средой	Закрытая	<i>а. Открытая</i>
		По типу административной вертикали	По типу горизонтальной обратной связи
5	Изменчивость	Динамичная	Динамичная
		Динамика изменений за счет строгого подчинения снизу доверху, инициатива подавляется	Высокий темп изменчивости за счет личной заинтересованности и инициативы
6	Способ детерминации	Высокая степень вероятности детерминации системы со средним уровнем сложности	Низкая степень вероятности детерминации системы с высоким уровнем сложности
7	Наличие целей	<i>б) Целеустремленная</i>	<i>с) Целеустремленная</i>
		Планируемый результат (неполный) получен посредством положительной обратной связи на основании кибернетической классификации	Полное достижение запланированных результатов посредством отрицательной обратной связи на основании кибернетической классификации
8	Управляемость	Управляемая	Самоуправляемая

Обучение как основная функция образования наряду с воспитанием и развитием обеспечивает формирование у обучающихся определенного уровня образованности. В современной педагогической литературе под высоким уровнем образованности понимают образовательную компетентность, наличие которой можно отнести еще к одной предпосылке построения системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся [136; 137; 190; 192; 198; 199 и др.]. Рассмотрим подробнее сущность понятия «образовательная компетентность». Образовательную компетентность мы понимаем как совокупность конкретных образовательных компетенций, а сам процесс формирования компетентности и (или) компетенций как деятельностный процесс. Действительно, рассматривая это современное педагогическое понятие через типологию деятельности, можно раскрыть его сущность на качественном уровне. Используя новые термины, перефразируем задачи современного общего образования таким образом: сформировать у выпускников компетенцию в приобретении знаний (знаниевая компетенция); компетенцию выполнять работу, учиться. Итак, овладение этими компетенциями в процессе школьного образования практически необходимо перед лицом исключительно высокого развития науки и технологии постиндустриального общества, их прямого влияния на повседневную жизнь. Овладение основными компетенциями позволит вчерашним школьникам стать «просвещенными пользователями», способными освоить, выделить главное, проектировать и прогнозировать положительный вклад в развитие общества, в прогресс. Необходимым условием здесь выступает интерес обучаемых, уровень их мотивации. Это условие является ключом к результативному обучению, развитию вкуса к учебе и получению удовольствия от продуктивной познавательной деятельности.

Для более глубокого понимания смысла понятия «компетенция» рассмотрим его в различных аспектах, связанных с процессом обучения. Компетенция не может быть определена через определенную сумму знаний и умений. Быть компетентным значит уметь мобилизовать себя в данной ситуации на изучение собственного опыта, а также опыта предыдущих поколений. Компетенция не может быть изолирована от конкретных условий ее реализации. Она одновременно тесно

связывает знания, умения и поведенческие взаимоотношения в конкретной деятельности человека. Именно этот интегративный характер обуславливает трудность формирования компетенции и придает ей тем самым компетенции особую притягательную силу. Таким образом, компетенции не сводятся только к знаниям или к умениям, поэтому компетентность не всегда можно связывать с высшим образованием или научной деятельностью. Между знанием и действием в человеческой практике существуют сложные отношения. Проблема состоит в том, чтобы определить, какая система знаний может обеспечить формирование необходимых компетенций [246, с.70].

Определение понятия «компетенция», широко используемое в современном образовании, предложено С.Е. Шишовым, В.А. Кальней. [246, с.71]: «Компетенция – это общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены благодаря обучению». Нам представляется, что такое определение «компетенции» не в полной мере соответствует основным целям и задачам современного образования. Компетенцию необходимо рассматривать как способность самостоятельно найти, обнаружить тот оптимальный метод, прием, способ, благодаря которому знания перейдут в действие, и будет найден выход из мыслительного затруднения.

Таким образом, *компетенция – это общая способность к деятельности, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены самостоятельно или в результате обучения.* В предложенной нами редакции это понятие согласуется с основными задачами современного образования: научиться приобретать знания самостоятельно; научиться учиться; научиться жить в быстро меняющемся постиндустриальном обществе. Свое развитие понятие «компетенция» получило и в работе С.Е. Шишова, И.Г. Агапова: «...общая способность и готовность личности к деятельности, основанные на знаниях и опыте, которые приобретены благодаря обучению, ориентированные на самостоятельное участие личности в учебно-познавательном процессе, а также направленные на ее успешное включение в трудовую деятельность» [245, с. 10].

Нам представляется очень важным обращение к категории «готовность

личности к деятельности», так как именно она является предметом профессионально-педагогической деятельности учителя физики на этапе модернизации российского образования и выражает обновленную ценность образования. Модернизация образования отвечает, в том числе социальным и культурным запросам общества, включает работу по созданию новой системы ценностей и новых моделей образования. То есть вслед за формированием информационной цивилизации должно измениться ценностное содержание образования. Таким образом, готовность личности учащегося к учебно-познавательной деятельности представляет собой образовательную ценность и определяется уровнями сформированности общих способностей к деятельности. Она может быть описана системой следующих признаков личностного характера: способность к адекватному самовосприятию, способность к коммуникации позитивного типа, способность к социальной ответственности, способность к быстрой адаптации, способность к свободной самореализации. Каждый из признаков отражает структурные компоненты образовательной ценности «готовность личности учащегося к учебно-познавательной деятельности» – общие компетенции. Вышеперечисленные способности учащегося составляют содержание конкретных компетенций: компетенция к самовосприятию, коммуникативная компетенция и т. д., а человек, обладающий этими (этой) компетенциями (компетенцией), может быть назван компетентным. Следовательно, мы можем понимать под образовательной компетентностью совокупность конкретных образовательных (общих и ключевых) компетенций.

Так как определение понятия «компетенция» содержит ключевое слово «деятельность», то рассмотрим сущность понятия «деятельность» в контексте психологической теории деятельности [5; 42; 43; 44; 58; 60; 118; 162; 252].

Деятельность – это работа, занятие, труд, она связана с изменениями, но не с любыми, а только с коренными, преобразующими сущность личностных качеств субъекта. Деятельность является отличительной характеристикой человека. Деятельность состоит из действий, а те – из операций. Этот термин исходный и главный в ряде психологических теорий [46; 118; 149; 164; 198]. Под деятельностью подразумевают понятие, характеризующее функции индивида в процессе его

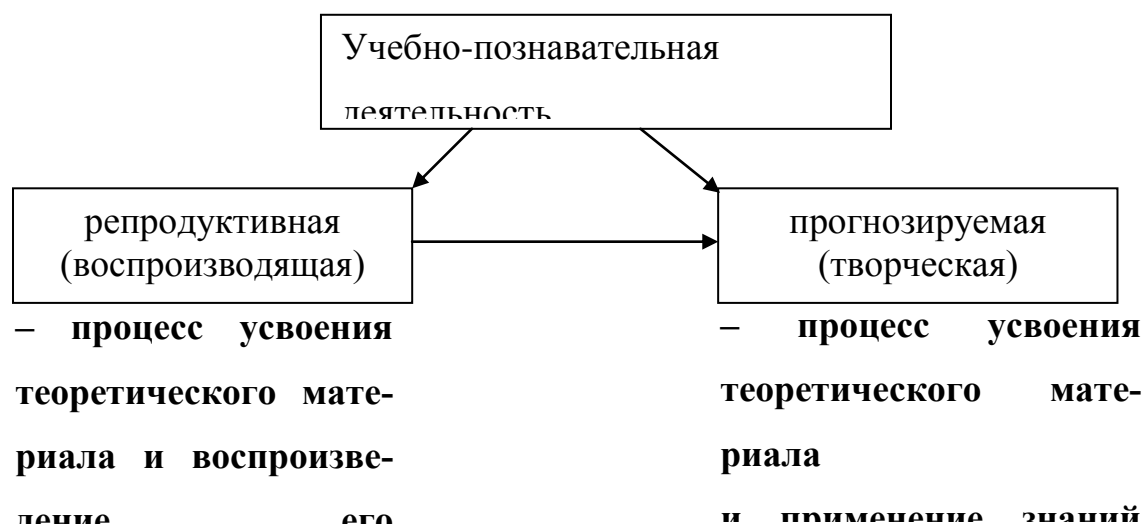
взаимодействия с окружающим миром. Психическая деятельность побуждается потребностью. Она направлена на предмет ее удовлетворения и осуществляется системой действий [156, с. 6]. Все виды деятельности имеют свою структуру, составляющей деятельности является действие. Действие слагается из операций. Психологическим механизмом действия является ориентировочная основа. П.Я. Гальперин выделяет три типа этой основы (ООД): 1) ориентировочная основа первого типа определяет образы действия и его продукт; 2) ориентировочная основа второго типа содержит образцы выполнения действий; 3) ориентировочная основа третьего типа предполагает обучение такому анализу новых заданий, которые позволяют выделять опорные точки и условия правильного выполнения задания.

При обучении по третьему типу ученик побуждается самостоятельно составлять ООД, а затем действовать по ней. Сформированное таким образом умение обладает свойством широкого переноса (П.Я. Гальперин, А.В. Усова). Различают несколько видов деятельности субъектов, но в нашем исследовании мы опирались на понятие учебно-познавательной деятельности школьников в основном образовании, а также на понятие учебно-познавательной и самообразовательной деятельности взрослых людей – учителей физики.

П.И. Пидкасистый, рассматривая общие виды учебно-познавательной деятельности в традиционном образовании, выделил два её вида: репродуктивную и прогнозируемую. Общие виды учебно-познавательной деятельности представлены нами схематично, с указанием видов и связей между ними на рис. 1 [156, с.9].

В литературе выделяют два вида учебно-познавательной деятельности: репродуктивная и прогнозируемая (воспроизводящая и творческая). Мы считаем, что репродуктивная деятельность является основой, фундаментом прогнозируемой, творческой деятельности. Раскрывая суть творческой деятельности, мы аксиоматически, следуя законам формальной логики, можем выделить условия её осуществления: творческая деятельность предполагает свободное владение такими философскими категориями как «знание», «понимание», «применение» и на основе этого целесообразное проектирование производства какого-либо продукта

материальной или духовной культуры, то есть учебного продукта, являющегося моделью значимого для общества реального продукта.



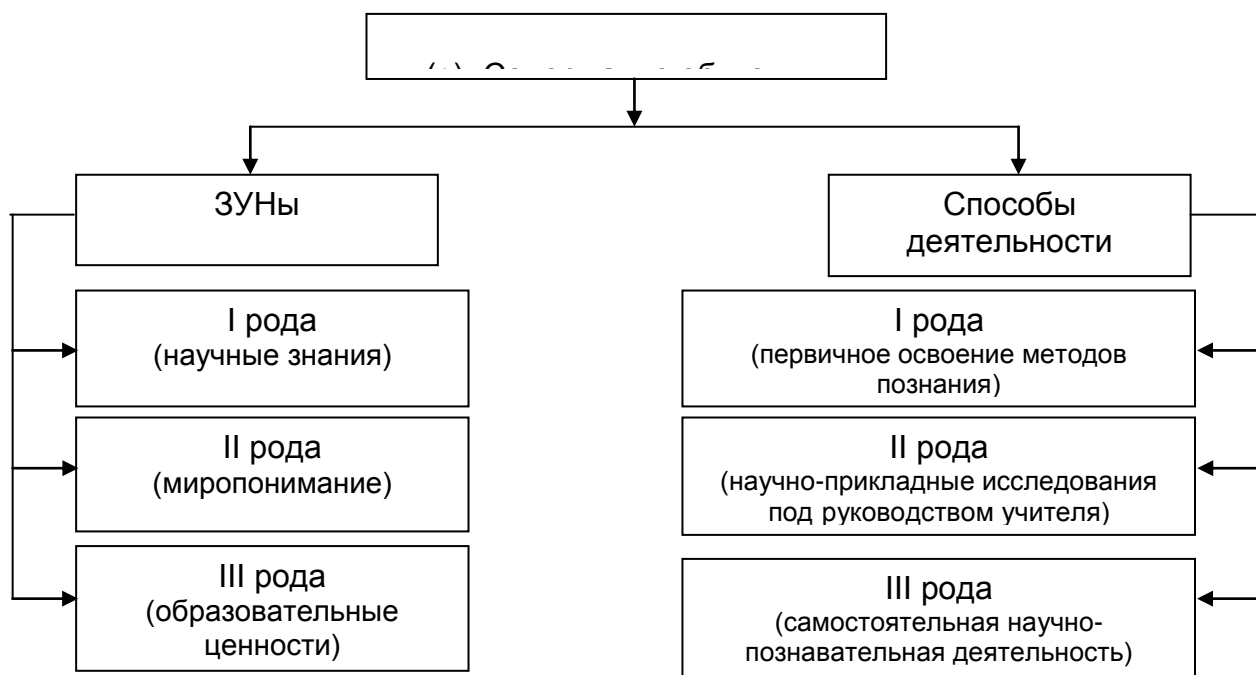
Раздел 1.02 Рис. 1. Общие виды учебно-познавательной деятельности

Исходя из вышеизложенного, проведем соответствие между общими видами деятельности и частными подвидами, такими как учебно-познавательная деятельность учащегося и самообразовательная деятельность учителя. Несомненно то, что учитель, выходя на более высокий уровень деятельности, в основном выполняет действия прогнозируемого характера. Учащиеся же основной школы в силу традиционно сложившихся в и хорошо апробированных методик обучения участвуют преимущественно в репродуктивной деятельности индуктивного характера. Они выполняют действия и операции частного характера, а затем обобщают их. Однако исследования современных психологов [116; 233; 234; 235; 238] раскрывают истинную природу ориентировочной основы деятельности подростков 12-14 лет (учащихся основной школы). Репродуктивная деятельность наиболее эффективна и качественна в случае первичного усвоения теоретического материала на основе элементов самостоятельного поиска. Между тем, на более высоком уровне познания прогнозируемая деятельность может стать основой, базисом, на котором может быть построена эффективная репродуктивная деятельность более высокого уровня. Следовательно, учителю необходимо активно использовать дедуктивный метод обучения физике в основном образовании. Таковы и современные требования к обучению, предъявляемые в различных образова-

тельных технологиях, ориентированных на развитие личностных качеств взаимодействующих субъектов. Это еще одна предпосылка к созданию системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы, направленной на повышение уровня мотивации их учения.

Следует заметить, что побудительным фактором к осуществлению различных видов деятельности может стать на определенном этапе содержание обучения. Нам представляется, что содержание обучения возможно рассматривать как совокупность компонентов в их тесной взаимосвязи: знаниевый компонент и деятельностный компонент. Рассмотрим это с помощью схемы (см. рис. 2).

Выделение ЗУНов и способов деятельности как компонентов содержания обучения, ранжирование их позволяет успешно их сочетать и выбирать обоснованные способы управления учебно-познавательной деятельностью. Поэтому процесс ранжирования ЗУНов и способов деятельности – это еще одна теоретическая предпосылка управления учебно-познавательной деятельностью.



На рис. 2 представлены выделенные нами родовые подпонятия содержания обучения физике, которые включают систему видовых понятий. Это научные знания (ЗУНЫ I рода), миропонимание (ЗУНЫ II рода), образовательные ценности

(ЗУНы III рода). В понятии «научные знания» можно, на наш взгляд, выделить три уровня знания: теоретические, эмпирические и научно-технические. Миропонимание представляет, по нашему мнению, наиболее высокий уровень мировоззрения и может быть раскрыто в содержании обучения физике через представления о физической и естественнонаучной картинах мира.

Рассматривая более подробно образовательные ценности в содержании обучения физике, можно выделить следующие её аспекты: историко-культурный, экономический, гуманитарный, экологический. Таким образом, содержание обучения физике в основном образовании включает знания, умения, навыки, которые в совокупности отражают знаниевый компонент личности обучающегося и обеспечивают репродуктивный уровень познания через такие мыслительные операции как восприятие, запоминание, припоминание, воспроизведение информации и алгоритмическое применение приобретенных знаний, умений, навыков в учебной ситуации. Мы полагаем, что образовательные ценности на основе такой знаниево-просветительской парадигмы выражены недостаточно полно и представляют собой «односторонне понимаемое знаниевое образование» [32, с. 8]. Знаниевая модель физического образования предполагает сознательное усвоение естественнонаучных понятий, в частности физических, формирование стихийно-материалистического, природосообразного мышления. Такая модель включает политехническое, технологическое образование, интегрированные учебные курсы. Существующее предметно-знаниевое образование может в лучшем случае обеспечить реализацию ориентировочного компонента творческой активности, между тем, в социальном заказе общества (доклад Госсовета РФ «Об образовательной политике России на современном этапе», 2003 г.) говорится преимущественно о деятельностно-творческом аспекте образованности [32, с.9]. Деятельностно-творческое образование позволит выйти на результаты, способствующие формированию компетентности, личностного опыта и других показателей образованности, которые нельзя сложить из набора знаний и умений. В этом смысле более весомым становится в содержании обучения физике деятельностный компонент, который представлен нами на рис.2 как способы деятельности I, II, III родов. Спо-

собы деятельности I рода в содержании обучения физике в основном образовании представляются нам как первичное освоение методов теоретического и эмпирического познания на основе алгоритмически заданных учителем действий по овладению содержанием этих методов. Способы деятельности II рода позволяют ученику проводить научно-технические исследования под руководством учителя. Наконец, способы работы с источниками знаний, самостоятельная деятельность по добыванию необходимой в данной жизненной ситуации информации – это способы деятельности III рода. Таким образом, обновленное содержание обучения физике, когда приоритетным является не знаниевый, а деятельностный компонент выдвигает перед учителем новые задачи.

Многие современные ученые [5; 6; 9; 26; 27; 32 и др.] говорят о кризисе знаниево-просветительской парадигмы, его причинах и путях выхода из сложившегося кризиса. В.А. Болотов, В.В. Сериков выделяют две причины, снижающие эффективность и даже целесообразность знаниевой модели: во-первых, колоссальный объем информации в современном мире устаревает быстрее, чем ученик окончит школу и поэтому добывание информации становится приоритетной сферой деятельности человека и условием существования современного производства вообще; во-вторых, отпадает необходимость перегружать память ребенка не востребованной информацией с целью сохранности её и использования в конкретной жизненной ситуации, так как существуют хранилища информации другой природы, надо только научить школьников пользоваться ими. Исходя из анализа этих причин, можно выявить новые приоритеты в образовании – «укрепление общекультурного фундамента образования, развитие умения мобилизовать свой личностный потенциал для решения различного рода социальных, экологических, и других задач и разумного нравственно-целесообразного преобразования действительности» [32, с. 8].

Итак, последовательность наших рассуждений позволяет выделить в качестве теоретических предпосылок построения системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики положения о новой парадигме образования, которая основывается на необходимости

формирования образовательной компетентности ученика через овладение знаниями I, II, III рода, а также целесообразными способами деятельности.

Остановимся на понятии «управление». В кибернетике под управлением понимается такое воздействие на объект (процесс), которое выбрано из множества возможных воздействий с учётом поставленной цели, состояния объекта (процесса), его характеристик, ведущее к улучшению функционирования или развития данного объекта (процесса), то есть к приближению цели.

В современной научной литературе управление определяется как функция систем различной природы (биологических, социальных, образовательных, технических), обеспечивающих сохранение их определённой структуры, поддерживающих режим деятельности, реализующих программу деятельности, цель деятельности [87].

В работах М.М. Поташника, Н.Ф. Талызиной, С.Е. Шишова, В.А. Кальней, В.И. Андреева, В.П. Беспалько, А. Файоля, Н.В. Кузьмина, А.М. Моисеева, П.И. Третьякова, В.И. Зверева и др. представлены категориальные и критериальные характеристики управления как системы: определение, условия, функции, цели (задачи), уровни, типы и стратегии их развития. Компаративный анализ понятия «управление» позволяет в рациональной форме выявить соотношения тесно взаимосвязанных между собой характеристик данного понятия. М.М. Поташник [166, с. 200] конкретизирует и специализирует это понятие, потому что говорит об управлении качеством образования как об особом процессе, при котором достигается высокая степень точности результатов образования. При этом качественным условием управления учебно-познавательной деятельностью учащегося автор выдвигает операциональный прогноз в зоне его потенциального развития, направляя, таким образом, процесс управления образованием в русло развивающего обучения. Но следует отметить, что последующие характеристики этого понятия относятся уже не к самому понятию «управление учебно-познавательной деятельностью», а к понятию «управление образованием», которые бесспорно связаны с понятием «управление качеством образования». Нам представляется, что эти понятия не равнозначны по содержанию с точки зрения диалектической логики. Диалектическая логика рассматривает по-

нятия с точки зрения непрерывного изменения, появления новых сторон, свойств, связей. Значение диалектической логики в развитии конкретно-научных знаний (понятий) определяется тем, что в современной науке происходят интенсивные процессы дифференциации и интеграции научных знаний, синтезирование научной картины мира, а, следовательно, уточнение и обогащение «старых» и «рождение» новых понятий [10; 54; 66; 142; 143; 219]. Содержательный анализ понятия «управление образованием» позволяет раскрыть совокупность существенных, общих признаков класса явлений окружающей действительности, отражаемых в сознании с помощью данного понятия и их взаимосвязи. Раскрывая совокупность вышеназванных признаков понятия «управление образованием», мы взяли за основу определение научного понятия, предложенное А.В. Усовой: «Понятие есть знание существенных свойств (сторон) предметов и явлений окружающей действительности, знание существенных связей и отношений между ними» [221, с. 7].

Анализ содержания понятия «управление» относительно образовательной системы в средней школе позволяет вычленить не только достоинства, но и недостатки процесса формирования таких гносеологических понятий как «управление образованием», «управление качеством образования». Так, у М.М. Поташника нарушается структура формирования конкретного понятия: в первом случае (управление качеством образования) недостаточно выявлены общие существенные свойства, функции, уровни, типы и стратегии; во втором (управление образованием) – отсутствует определение понятия и условия, при которых это понятие «работает» [215, с. 179-200].

С.Е. Шишов, В.А. Кальней в работе, посвященной мониторингу качества образования в школе, дают лишь общее определение управления как функции систем различной природы и описывают социальное управление как специально организованное воздействие на общество в процессе выработки и достижения цели [246, с. 178-180]. Несмотря на то, что работа вышеназванных авторов раскрывает пути решения проблемы качества образования в управленческом аспекте, мы не выделили в ней определенных таких основополагающих понятий как «управление образованием» и «управление качеством образования». Нам представляется, что позиция авторов относительно условий управления, в общем, действительно отвечает требованиям диалектической логики

и позволяет качественно рассматривать вопросы управления качеством образования. Авторы выдвигают следующее необходимое условие управления качеством образования в школе: построение управляющего механизма по кибернетическому принципу – воздействие одной подсистемы (управляющей) на другую (управляемую) посредством управляющих сигналов или управленческих действий.

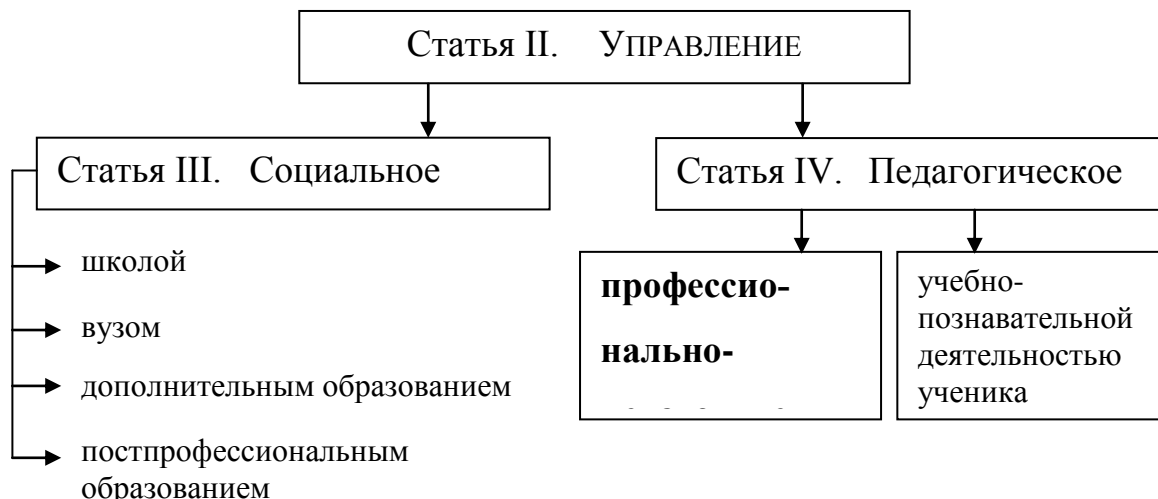
Следует отметить, что в работе М.М. Поташника выделено необходимое условие управления образованием, но автор называет его качественным условием – это операциональный прогноз в зоне потенциального развития ученика. Сравнивая позиции авторов, можно выделить общие подходы к возможностям управления образованием или качеством образования: кибернетический как более общий подход предполагает точное и конкретное знание о взаимодействующих подсистемах (учитель – ученик) и возможностях их развития; личностно ориентированный подход (человекоцентристский) вбирает в себя как часть операциональный прогноз в зоне потенциального развития ученика.

Анализ ряда работ современных исследователей (В.И. Андреев, В.П. Беспалько, В.А. Кальней, Н.В. Кузьмина, М.М. Поташник, Н.Ф. Талызина, А. Файоль, С.Е. Шишов и др.) позволяет выделить одно из определений понятия «управление качеством образования», данное М.М. Поташником [215, с. 180], и два определения «управления» как особого вида деятельности педагога, данных В.П. Беспалько и В.И. Андреевым. Остальные авторы опираются на общее определение этого понятия, принятое в теории систем [87].

Системный характер образовательного процесса определяет специфику управления им. Т.И. Шамова и Т.М. Давыденко отмечают: «Если мы признаем школу и образовательный процесс системами, то управление ими тоже обязательно должно носить системный характер». Системный подход нацеливает на выделение в структуре образовательного процесса разнообразных компонентов (элементов), представляющих совокупность взаимозависимых подсистем [244, с. 93].

Нам представляется, что содержание понятия «управление образованием» включает следующие структурные элементы, логически и процессуально связанные между собой: социальное управление (управление школой, управление дополнительным образованием, управление вузовским образованием, управление пост профессиональным образованием); педагогическое управление (профессиональной деятельностью учителя, учебно-познавательной деятельностью ученика). Структуру понятия «управление образованием» можно представить в виде схемы (рис.3).

В заключение отметим, построение системы способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся при обучении физике предполагает не только готовность учителя к осуществлению этой деятельности, но и знание теоретических основ её организации.



Раздел 4.01 Рис.3. Структурные элементы понятия «управление образо-

Учитель должен хорошо понимать сущность таких современных понятий как «педагогическая система», «образовательная система», «педагогическое управление», «управление образованием», «управление качеством образования», «образовательная компетентность», «учебные компетенции», «учебно-познавательная деятельность», «содержание обучения физике», «обратная связь» и многие другие.

Все вышеназванные понятия, их анализ, связи и соотношения позволили выделить теоретические предпосылки управления учебно-познавательной деятельностью учащихся: овладение образовательными компетенциями; поэтапное развитие и изменение характера взаимодействия между учащимися и учителем (от субъект-объектных к субъект-субъектным); совокупность подходов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся (системный, кибернетический, мотивационный, личностно ориентированный); ранжирование структурных компонентов содержания обучения физике (ЗУНов, способов деятельности).

§1.2 Подходы, закономерности и принципы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике

Рассмотрим логику управления образованием с позиции некоторых подходов, сложившихся в теории управления в целом и в области педагогического управления в частности. «Подход – комплекс парадигматических, синтагматических и прагматических структур и механизмов в познании и практике...» [41, с. 794]. Исходя из определения подхода, выделим его структурные компоненты, по которым можно проводить сравнение различных подходов: парадигма (онтологические картины, схемы и описания объектов); синтагма (способы и методы доказательства, аргументации, языки описания, объяснения и понимания); прагматика (цели, ценности, задачи, предписания, разрешенные и запрещенные формы употребления элементов синтагмы и парадигмы) [41].

В рамках нашего исследования особое значение приобретают натуралистический и деятельностный подходы, которые получили развитие во второй половине XX века. Натуралистический подход, как отмечает В.В. Мацкевич, рассматривает мир как природу, которую можно изучать в субъект-субъектных отношениях. Деятельностный подход он предлагает рассматривать как мир мышления и деятельности, который можно раскрыть только на основе системы знаний.

Так как деятельностный подход в обучении рассматривает мышление и деятельность субъектов образования во взаимосвязи, то все три вышеназванные компоненты необходимо учитывать комплексно при функционировании педагогических систем. Применительно к педагогическим системам деятельностный подход будет являться фундаментальным, его можно считать родовым понятием, все остальные имеют статус вида. В диссертационном исследовании А.В. Карпушева такие подходы как системно-структурный, технологический, программированный, модульный, личностно-ориентированный рассматриваются как частные по отношению к деятельностному [94].

Д.Г. Левитес, классифицируя подходы, делит их на две большие группы [116]. Первая группа включает подходы, в соответствии с которыми управление

будет напоминать управление фабричным конвейером со всеми вытекающими отсюда последствиями. Она представлена функциональным, системным, ситуационным, оптимизационным и исследовательским подходами. Значительный вклад в разработку подходов этой группы внесли Ю.А. Конаржевский, М.М. Поташник, П.И. Третьяков, Т.И. Шамова, Е.В. Яковлев и др.

Вторую группу подходов следует называть человекоцентристской. «Человекоцентристский подход – новая парадигма управления, предполагающая изменение традиционных взглядов не только на содержательный аспект управления, но и на решение вопросов технологии управленческой деятельности [244, с.98]. Человекоцентристский подход в обучении и воспитании исследовали: В.В. Давыдов, Л.В. Занков, З.И. Калмыкова, Н.А. Менчинская, И.И. Третьяков, Б.Д. Эльконин, И.С. Якиманская и др.

Сущность этого подхода заключается в том, что центром внимания в управлении учебно-познавательной деятельностью становится человек. Содержание этого подхода в обучении можно выразить в следующих положениях:

- основу деятельности управляющего (учителя) составляют безусловное уважение к человеку, доверие к нему, целостный взгляд на ученика, фокусирование внимания на развитии личностных качеств, создание ситуаций успеха для участников образовательного процесса;
- управление должно иметь в целом мотивационный характер;
- управляющий должен уметь координировать процессы коммуникации и принимать оптимальные управленческие решения.

Человекоцентристский подход как более общий включает в себя ряд частных: личностно ориентированный, мотивационный, индивидуальный, дифференцированный.

Выделенные в первом параграфе теоретические предпосылки успешного управления учебно-познавательной деятельностью учащихся (мотивация, системность, содержание обучения, образовательная компетентность, учебные компетенции и др.) послужили основанием для выбора из большого числа подходов только четырех. Согласно описанной классификации, системный и кибернетиче-

ский можно отнести к первой группе подходов, а мотивационный и личностно ориентированный – ко второй.

Методологический анализ содержания, структуры и функций вышеназванных подходов позволил выделить закономерности и принципы, а также способы и функции управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в рамках того или иного подхода. Например, в системном подходе закономерности управления учебно-познавательной деятельностью учащихся обусловлены тем, что обучение представляет собой систему взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов развития личностей учеников и учителя. Реализовать эту закономерность можно на основании общего принципа системности и частных принципов или правил: целостности, неаддитивности, целенаправленности, устойчивости, преемственности. Этот подход выполняет в процессе обучения ряд функций: 1) организационная; 2) категориально-иерархическая; 3) процессуальная. Представления о системном подходе связаны со структурными и организационными компонентами системы как целого.

Кибернетический подход тесно связан с информационным и ситуационным, нередко включающий их в свой состав. Его можно описать с помощью закономерности: образовательная система – это управляемая система, в которой прямая и обратная связи составляют единое целое с объектом управления. Принцип обратной связи и переработки информации нередко называют кибернетическим. Его можно реализовать через систему частных принципов или правил: целеполагание, планирование, организация и планирование, нормирование, учет, контроль (обратная связь), коррекция. Этот подход выполняет следующие функции: 1) восприятие, запоминание и переработка информации; 2) анализ информационных свойств сигналов; 3) математическое моделирование, то есть сведение процессов управления к кибернетическим моделям.

Назовем закономерности мотивационного подхода: образовательный процесс – это система причинно-следственных побудительных действий человека (потребности, интересы). Принцип мотивации можно осуществить с помощью частных принципов или правил: интенсивность и устойчивость; смыслообразова-

ние; ценностно-смысловые ориентиры; побуждение. Выделенные закономерности и мотивы позволяют назвать функции мотивационного подхода: смыслообразующая, целеполагающая, направляющая, регулирующая, контролирующая.

Наконец, личностно ориентированный подход в управлении учебно-познавательной деятельностью учащихся базируется на закономерности: обучение будет в большей степени способствовать развитию личности ученика, если в процессе его эффективно использовать субъектный опыт каждого школьника. Принципы индивидуализации и персонализации являются главными в этом подходе и могут успешно выполняться на основе следующих правил (частных принципов): учет возрастных и индивидуальных особенностей ученика; показ личной значимости ученика во всех видах его учебно-познавательной деятельности; оптимизм, вера в свои силы и способности. Личностно ориентированный подход в управлении учебно-познавательной деятельностью учащихся выполняет две основные функции, имеющие дело с внешней и внутренней деятельностью ученика: экстерииоризация, то есть самоосуществление поступков вовне (деятельность человека); интериоризация, то есть духовное самоуглубление, при этом внешнее самовыражение может принимать любые творческие формы (например, искусство).

Рассмотрим более подробно те подходы в управлении процессом обучения школьников, которые были названы выше.

1.2.1 Системный подход

В современной науке, технике и других сферах деятельности сформировался системный подход, о котором пишут В.Н. Садовский и Э.Г. Юдин как о процессе. По их мнению, системный подход – это методы и принципы исследования объектов как систем, то есть как целостных множеств взаимосвязанных элементов. Системный подход призван разработать всю совокупность философских, методологических и специально научных оснований и следствий перехода науки и техники к исследованию и конструированию систем разного типа. Авторы подчеркивают, что при всем многообразии путей в решении этой проблемы, нет сомнений в строгой научности, актуальности и больших трудностях, стоящих на пути её разрешения [87].

Рассматривая исторические причины разработки системного подхода, следует, в первую очередь, назвать крушение механистического мировоззрения в конце XIX – начале XX вв. Механицизм в XX в. обнаружил свое банкротство в области физики на современной стадии ее развития. Отказ от механистической методологии поставил на повестку дня развитие новых принципов познания, ориентированных на целостность и принципиальную сложность исследуемых наукой объектов. При этом отмечалось не только отсутствие соответствующих технических средств исследования, но и неразработанность фундаментальных философских и логико-методологических проблем системного подхода. Во-вторых, исторически возникла необходимость унификации научного знания, создание концептуальных схем повышения эффективности научных исследований на основе целостного понимания исследуемых объектов, выявления законов комплексных форм научной деятельности или абстрактных математических оснований. В-третьих, важнейшим источником формирования системного подхода является изучение различных форм практической деятельности, создание различных систем управления, исследование условий оптимальной деятельности человеческих коллективов для успешного решения проблем развития современного общества.

Таким образом, с полным правом можно сказать, что системный подход в педагогических исследованиях может выступать как способ изучения взаимодействующих объектов (человеческих коллективов, субъектов) с целью изучения оптимальных условий деятельности в конкретных педагогических ситуациях. Поэтому сам системный подход в управлении учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике становится предпосылкой проектирования модели управления со стороны учителя. Следует отметить, что доминантным условием эффективности педагогического взаимодействия является динамичное и активное развитие элементов образовательной среды (подсистем) с учетом исторических закономерностей развития общества (переход от технократического типа к постиндустриальному). Можно отметить, что вышеназванные предпосылки (подходы к обучению) в проектировании модели управления учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике взаимосвязаны, так как выражают необходимые условия эффек-

тивного управления обучением [186; 244; 246; 259; 260; 262; 263 и др.]. Сущность систем, их структура и содержание описаны в § 1.1.

1.2.1 Кибернетический подход

Кибернетический подход в управлении учебно-познавательной деятельностью учащихся соотносят с кибернетическим принципом, называя его принципом обратной связи [244, с. 54]. Мы разделяем эту точку зрения и считаем, что кибернетический принцип по своей сути является необходимым условием кибернетического подхода, так как именно обмен информацией различного рода между подсистемами позволяет осуществлять кибернетический подход в управлении образованием. Однако нам представляется, что данный принцип реализуется в различных типах управления с определенными особенностями. Например, когда речь идет о социальном управлении (его видах), то управляющее воздействие ориентировано на строгое выполнение требований управляющей подсистемы без учета развития системы в целом. Вышеназванные авторы считают необходимым «построение управляющего механизма по кибернетическому принципу: воздействие одной подсистемы (управляющей) на другую (управляемую) посредством информационных сигналов или управленческих действий» [246, с. 35]. Подобная традиционная схема управления на основе кибернетического принципа предполагает авторитарный стиль взаимодействия, субъект объектный, а он, как правило, подавляет развитие ученика.

Рассмотрим условия социального управления с помощью схемы (рис. 4). В соответствии с кибернетическим подходом любая система содержит как минимум две подсистемы, которые находятся во взаимосвязи друг с другом. В нашей схеме элементы $У_1$ и $У_2$ представляют двух субъектов, находящихся в образовательной системе как подсистемы управления. При этом управляющей подсистемой является $У_1$ (например, директор школы, завуч или учитель), а управляемой подсистемой – $У_2$ (соответственно завуч, учитель или ученик). Управляющая подсистема призвана воздействовать на управляемую подсистему для поддержания нормативного функционирования с целью достижения образовательных уровней (стандартов). Такого рода воздействия определены нормативно-правовыми акта-

ми, выражающими заказ общества, государства на образование (или непрерывное образование). Поэтому такое воздействие авторитарно и предполагает, что в качестве взаимодействующей подсистемы выступает объект (соответственно должность «завуч», «учитель», социальный объект «ученик»). Обратная связь здесь осуществляется с помощью информации, полученной по отчетам, журналам, учетным документам и т.п. Таким образом, обратная связь не оказывает качественного влияния на управляющий субъект (элемент U_1) и не развивает его, а, следовательно, не может вести к развитию управляемого объекта (элемента U_2).

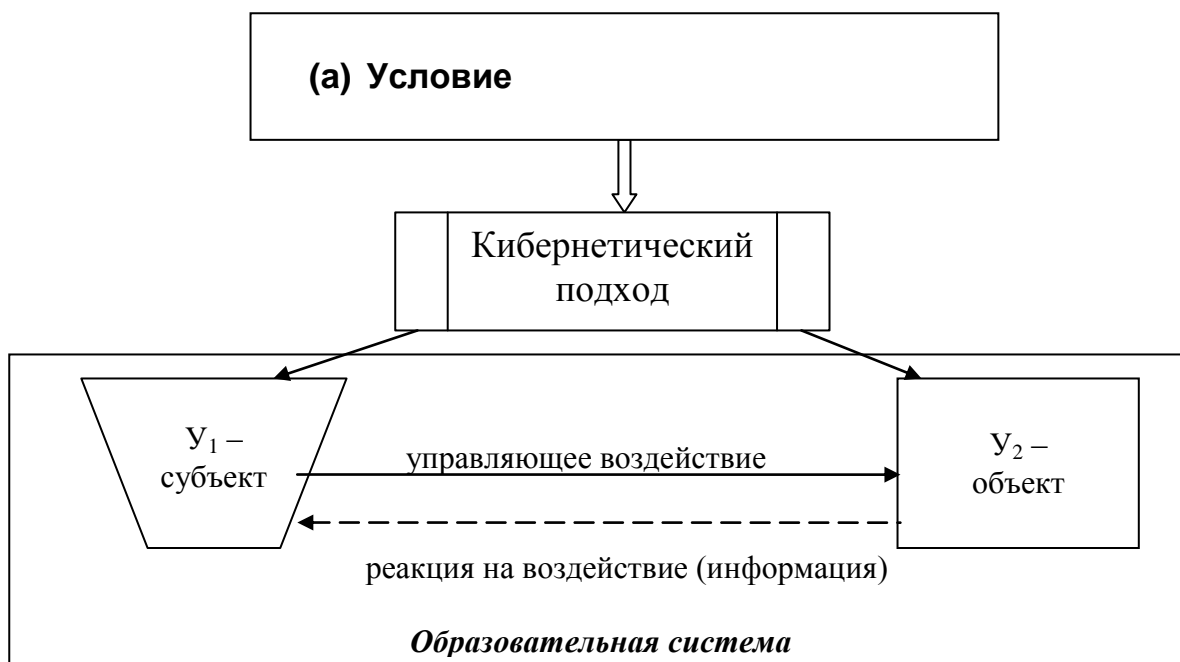


Рис. 4. Механизм реализации кибернетического подхода в социальном управлении

В случае, когда речь идет о педагогическом управлении, мы не можем согласиться с отсутствием положительной динамики развития и поэтому предлагаем рассматривать условие управления на основе кибернетического подхода по следующей схеме, представленной на рис. 5. На схеме системные элементы управления образованием U_1 и U_2 являются субъектами педагогического взаимодействия, реализуя качественную обратную связь. В соответствии с кибернетическим подходом элементы управления могут менять роли, становясь то управляющей подсистемой $U_{2(1)}$, то управляемой $U_{1(2)}$. Таким образом, обратная связь оказывает качественное влияние на управляющий субъект (элемент U_1) и развивает его, а, следовательно, ведет к развитию управляемого субъекта (элемента U_2).

Обмен управляющими сигналами в данном случае представляет собой систему способов взаимодействия, которая основывается на иерархически выстроенных специальных воздействиях управляющего субъекта. Отсюда вытекает требование к управляющему субъекту – способность эффективно моделировать педагогическую ситуацию с заранее прогнозируемыми результатами взаимодействия. Так можно констатировать ведущую роль учителя (управляющего), который начинает взаимодействовать с управляемой подсистемой – учеником и организует специальные воздействия, побуждающие ученика к дальнейшей учебно-познавательной деятельности.



Рис. 5. Механизм реализации кибернетического подхода в педагогическом управлении: МП – мотивационный подход; СП – системный подход; ЛОП – лично ориентированный подход; КП – кибернетический подход

Эффективное педагогическое взаимодействие – важнейшее требование оптимального функционирования педагогической системы, при этом необходимыми условиями эффективности выступают равенство в общении и партнерство в совместной деятельности. Нам представляется, что современный учитель должен владеть следующими ключевыми компетенциями: развивать эффективное педагогическое общение; организовывать продуктивную совместную деятельность в

процессе обучения. Владение вышеназванными ключевыми компетенциями позволит учителю повысить уровень профессиональной компетентности в реализации главной цели российского образования на современном этапе: научить ребенка жить в быстро меняющемся постиндустриальном обществе.

Так, например, Е.В. Яковлев отмечает, что «ученые берут существующие теоретико-методологические подходы к познанию явлений действительности и переносят их на управление в сфере образования». Следуя этой логике, с «...успехом можно использовать оптимизационный, программно-целевой, кибернетико-математический и любые другие, не выделенные в этом списке подходы» [260, с. 22].

В последнее время всё больше ученых и практиков, работающих в области управления, приходят к выводу об ограниченности отдельно взятых подходов и возможности их объединения. Основой для такого синтеза выступает, как правило, системный подход с привлечением идей самоорганизации.

1.2.3 Мотивационный подход

Одним из подходов, позволяющих практически ориентироваться на решение многих управленческих проблем с позиций личностного развития субъектов образовательного процесса, является мотивационный подход [5; 9; 92; 94; 106; 110; 208; 209; 244; 257; 258]. Мотивационный подход обеспечивает формирование благоприятного социально-психологического климата во взаимодействии, стимулирование деятельности участников образовательного процесса, личностное развитие, а также развитие познавательного интереса и других личностно значимых характеристик. Назначение данного подхода состоит в поиске такого психолого-педагогического механизма стимулирования, который обеспечивал бы эффективную деятельность всех участников образовательного процесса [244, с. 99].

Мотивационный подход позволяет учителю осуществлять управление обучением так, чтобы быть организующим и стимулирующим началом в становлении и развитии личности каждого ученика. Реализация организационной функции управления выдвигает перед учителем новые задачи. Учитель должен убедиться, что учащиеся: хорошо понимают, каких результатов от них ждут; уверены, что

смогут получить эти результаты; видят позитивные последствия для себя от участия в деятельности и оценивают их как более значимые, чем возможные негативные последствия.

Таким образом, в деятельности учителя и учащегося появляются новые цели, обусловленные мотивами, которые, в свою очередь порождаются врожденными потребностями. Обновленная деятельность имеет смысл и приводит к решению тех задач, о которых говорилось выше.

Как было отмечено, частный мотивационный подход входит в состав более общего – человекоцентристского. Понятия «мотив» и «мотивация» составляют суть мотивационного подхода, поэтому рассмотрим их подробнее. Анализируя работы отечественных педагогов и психологов [1; 5; 19; 20; 23; 31; 35; 39; 42; 52; 61; 62; 71; 90; 96; 101; 118; 119; 129; 131; 132; 141; 149; 162; 164; 178; 197; 199; 224; 242; 247; 252 и др.] по проблемам мотивации, можно сформулировать следующее концептуальное положение педагогической психологии: психическая деятельность побуждается потребностями, потребности определяют мотивы, мотивы – цели обучения; условия реализации целей определяют задачи обучения, которые выполняются с помощью действий и операций. «В отечественной психологии (Б.Г. Ананьев, С.Л. Рубинштейн, В.Г. Асеев, Л.И. Божович, А.Н. Леонтьев, В.Э. Чудновский, П.М. Якобсон и др.) мотивация рассматривается как сложный многоуровневый регулятор жизнедеятельности человека – его поведения, деятельности. Высшим уровнем этой регуляции является сознательно-волевой, при этом мотивацию рассматривают как сложную многоуровневую систему побудителей, включающую в себя потребности, мотивы, интересы, идеалы, стремления, установки, эмоции, нормы, ценности и т.д.» [197, с. 167].

Психическая деятельность направлена на предмет её удовлетворения и осуществляется системой действий. Поэтому можно заключить, что деятельность подчинена потребностям, определена целью и связана через смыслы с мотивом. «В самом общем плане мотив это то, что определяет, стимулирует, побуждает человека к совершению какого-либо действия, включенного в определяемую этим мотивом деятельность» [197, с. 167]. А.К. Маркова определяет мотив учения как

направленность школьника на отдельные стороны учебной работы, связанную с внутренним отношением ученика к ней. Таким образом, мотив психологи рассматривают как побуждение к деятельности, поэтому мотивационный и деятельностный подходы связаны между собой. Более того, содержание учебной деятельности, по мнению психологов, определяется такими компонентами как потребность, мотивы и условия реализации целей обучения. Классифицируя мотивы, психологи выделяют несколько их групп и видов, которые основаны на потребностях человека [181]. Если эти потребности познавательные, то мотивы будут учебными, а процесс их реализации называют учебной мотивацией.

Существуют группы мотивов, основанные на интересе, чувстве долга, чувстве страха, на желании быть не хуже других и т.д. А.К. Маркова выделяет группу «мотивов учения школьников» [129]. При этом данная группа, по ее мнению, относится к двум видам: познавательные и социальные мотивы, которые в свою очередь формируются из врожденных познавательной потребности и потребности в общении. Мы разделяем точку зрения А.К. Марковой об особой значимости именно мотивов учения школьников, рассматривая сложный процесс обучения через два взаимосвязанных и взаимообусловленных структурных компонента образования: научение и учение. Требование структурирования обучения как системы выдвигает следующее важное требование – иерархичности компонентов системы: научение или учение должно быть первично в деятельности учителя и учащегося? Этот вопрос широко обсуждается в современной педагогике и психологии и имеет основанием проблему развития личности обучающегося.

Назначение познавательных мотивов заключается в поиске такого психолого-педагогического механизма стимулирования, который обеспечивает эффективную деятельность всех участников образовательного процесса; позволяет учителю осуществлять управление обучением так, чтобы быть организующим и стимулирующим началом в становлении и развитии личности каждого ученика [244, с. 99]. Реализация организационной функции управления выдвигает перед учителем новые задачи: он должен убедиться в том, что учащиеся хорошо понимают, каких результатов от них ждут; смогут ли они получить эти результаты; видят ли пози-

тивные последствия для себя от участия в учебно-познавательной деятельности; наконец, понимают ли они что возможны негативные последствия. Таким образом, в деятельности учителя и учащегося появляются новые цели, обусловленные мотивами, которые, в свою очередь порождаются врожденными потребностями. Обновленная деятельность имеет смысл и приводит к решению тех задач, о которых говорилось выше.

Таким образом, опредмеченная потребность становится мотивом. Сама же деятельность определяется как совокупность действий, определяемых мотивом, поэтому действие – это процесс, направленный на достижение цели и является структурной единицей деятельности. Цель выступает как осознанный образ желаемого результата и связана с мотивом посредством смысла. Особенность выше описанной структурной схемы в том, что она едина для внешней и внутренней деятельности [118, с. 140]. А.Н. Леонтьев ввел понятие смысла деятельности (действий) для субъекта, который он понимал как отношение мотива и цели. Таким образом, смысл, бесспорно, связан с мотивом и целью этой деятельности. По его мнению, смысл деятельности выступает как отношение между двумя педагогическими (психолого-педагогическими) категориями – мотивом и целью, выполняющими определенные функции в деятельности и являющиеся её структурными элементами. Смысл, отмечает он, выступает как отношение, которое фактически реализуется жизнью, деятельностью субъекта [118; 119].

Рассмотрим взаимосвязи структурных компонентов деятельности (мотив, цель, операции, действия) и смысла деятельности как отношения, которое фактически реализуется жизнью, деятельностью субъекта (рис.6). На блок-схеме (рис.6) представлено несоответствие мотива и цели учебной деятельности субъекта. В образовательной системе как минимум два взаимодействующих субъекта: учитель и ученик. Будем рассматривать учебную деятельность ученика как подсистемный компонент понятия «деятельность субъекта».

В этом случае внутренний познавательный мотив не совпадает с внешним социальным мотивом, наступает ситуация неуспешной деятельности, которая сопровождается неосознанными операциями и непродуктивными действиями. При этом деятельность теряет смысл в широком понимании этого слова. Если же мотив и цель адекватно соотносятся со смыслом, то ситуация коренным образом из-

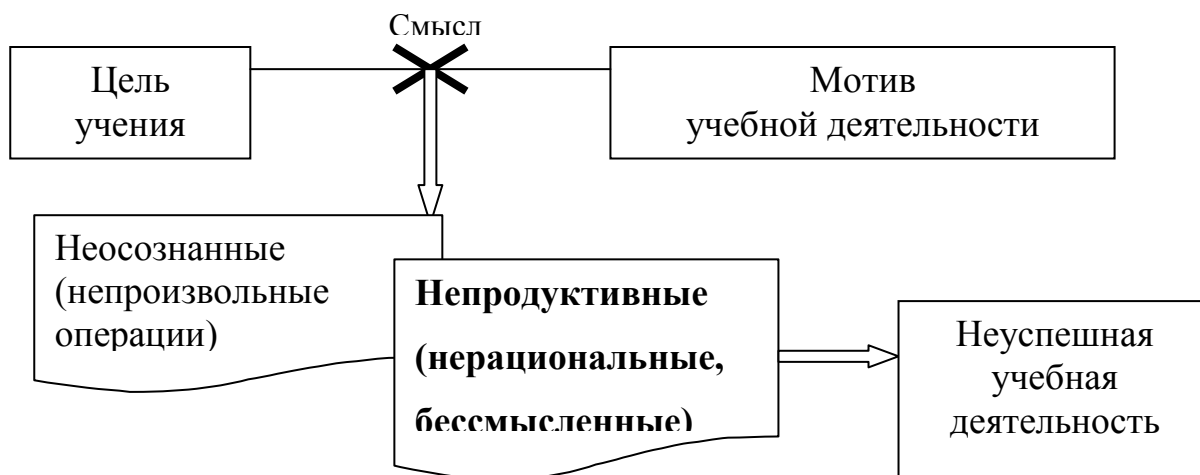


Рис. 6. Взаимосвязи структурных компонентов неуспешной учебной деятельности

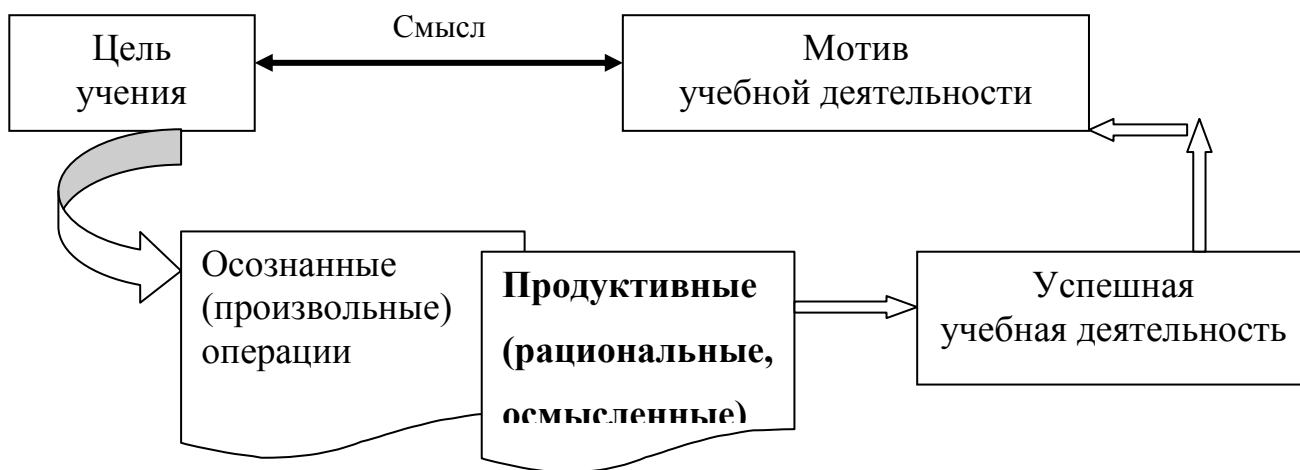


Рис. 7. Взаимосвязи структурных компонентов успешной учебной деятельности

меняется в сторону успешной продуктивной учебной деятельности. Этот процесс сопровождается совокупностью сознательных операций и осмысленных действий (рис. 7).

Операции А.Н. Леонтьев определяет как способы, которыми осуществляется действие; таким образом, операции соответствуют не мотиву и не цели действия, а тем условиям, в которых задана цель: «...когда цель действия входит в другое действие как условие его выполнения, то первое действие превращается в способ осуществления второго, в сознательную операцию» [118, с.142].

Таким образом, как представлено на рис. 7, мотив учебной деятельности является центральным смыслообразующим (целеполагающим) компонентом успешности обучения и поэтому мы считаем мотивационный подход оптимальным в управлении учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы.

Если деятельность субъектов мотивирована в соответствии с целью, то она приобретает смысл и приводит к продуктивному результату. Поэтому в рассмотрении структуры управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного обучения физике мы считаем, что ключевым подходом, определяющим закономерности и принципы управления, является мотивационный.

Представим во взаимосвязи важнейшие понятия, составляющие суть мотивационного подхода с помощью схем (рис. 8, 9).

А.К. Маркова определяет мотивацию как процесс активизации мотивов (познавательного и социального). Следовательно, повысить эффективность обучения можно за счет управления объектами, на которые направлен интерес обучаемого. При этом следует заметить, что интерес может быть познавательный и интерес к процессу общения (социальный). Объектами интереса являются, по нашему мнению, содержание учебного материала, виды учебно-познавательной и мыслительной деятельности, ситуации, процесс общения и способы совместной деятельности.

Интерес проявляется субъектно, то есть имеет разные уровни в соответствии с силой врожденной потребности для каждого человека. На основе этого положения можно утверждать, что имеются разные уровни сформированности познавательного и социального мотивов, которые определяют, в свою очередь, эффективность деятельности субъекта. Так как действия и операции не зависят ни от цели, ни от мотива (по А.Н. Леонтьеву), то предполагается, что этому (действиям, операциям) можно научить любого человека при любых обстоятельствах. Именно

таким нам представляется процесс обучения в современной традиционной школе. При этом результат обучения непредсказуем и неадекватен затратам сил и возможностям обучаемого. Если рассматривать результат обучения как результат эффективной деятельности самого субъекта (обучаемого, который находится в процессе учения) и внешнего субъекта (обучающего, который организует научение и побуждает к учению), то следует ожидать повышения уровня мотивации к учению. «Учение только тогда является собственно деятельностью, когда оно удовлетворяет познавательную потребность» [197, с. 63]. На рис. 9 показаны взаимосвязи между основными понятиями, составляющими суть мотивационного подхода к обучению, которые обусловлены законами формальной логики и закономерностями педагогической психологии. Цифрами 1 и 2 обозначены связи между врожденными познавательными потребностями и ситуацией удовлетворения их. Однако пути, приводящие к удовлетворению познавательных потребностей (на что направлена учебно-познавательная деятельность) различны. Рассмотрим первый путь (обозначен на рисунке двойными линиями): если обучающийся имеет высокий уровень врожденных познавательных потребностей, то будет всегда интересоваться не только соответствующим содержанием учебного материала, но и тем, как его можно систематизировать. Следовательно, процесс и способы учебно-познавательной деятельности не потребуют дополнительной мотивации и обучающийся с удовольствием и интересом будет выполнять действия и операции, реализующие задачи научения, а также самостоятельно разрабатывать план действий, направленных на решение задач учения. Развитие ситуации успеха, эффективного педагогического взаимодействия, субъектного опыта, форм мышления является условием формирования образовательной компетентности в личностно ориентированном образовании. Вторым путем (обозначен на рисунке жирными линиями), приводящий к удовлетворению познавательных потребностей, длиннее и предназначен для тех, кто не обладает высоким уровнем врожденных познавательных потребностей. Но следует отметить, что при этом у всех обучающихся несомненно может быть задействован социальный мотив, который формируется благодаря врожденной потребности в общении на основе информационных тех-

нологий в условиях кибернетического подхода. Именно это обстоятельство позволяет активизировать познавательный мотив через позиции оптимальных педагогических подходов (мотивационный и личностно ориентированный, системный и кибернетический), а, следовательно, прийти к удовлетворению познавательной потребности (рис. 9).

Но следует отметить, что при этом у всех обучающихся несомненно может быть задействован социальный мотив, который формируется на основе врожденной потребности в общении. Именно это обстоятельство позволяет активизировать познавательный мотив через вышеуказанные позиции системного подхода, а, следовательно, прийти к удовлетворению познавательной потребности. Представим это с помощью схемы (рис.10).

На рис. 10 введены условные обозначения: ПП – познавательная потребность; ПМ – познавательный мотив; УПД – учебно-познавательная деятельность; ПО – потребность в общении; СМ – социальный мотив.

При организации обучения в условиях предпрофильного образования могут быть реализованы четыре направления повышения уровня мотивации учащихся основной школы с учетом их психофизиологического развития:

1. Создание проблемной ситуации на учебном занятии с использованием субъектного опыта учителя или другого взрослого человека, хорошо известного учащимся.

2. Создание проблемной ситуации на учебном занятии с использованием субъектного опыта учащегося или группы учащихся.

3. Создание проблемной ситуации на учебном занятии с помощью средств массовой информации, научно-популярной, художественной литературы, произведений искусства и т.п.

4. Создание проблемной ситуации на учебном занятии с помощью проблемного эксперимента.

Эти направления позволяют активизировать социальный мотив у школьников, а через него усилить познавательный мотив, стимулировать учебно-познавательную деятельность учеников в процессе освоения содержания обучения.

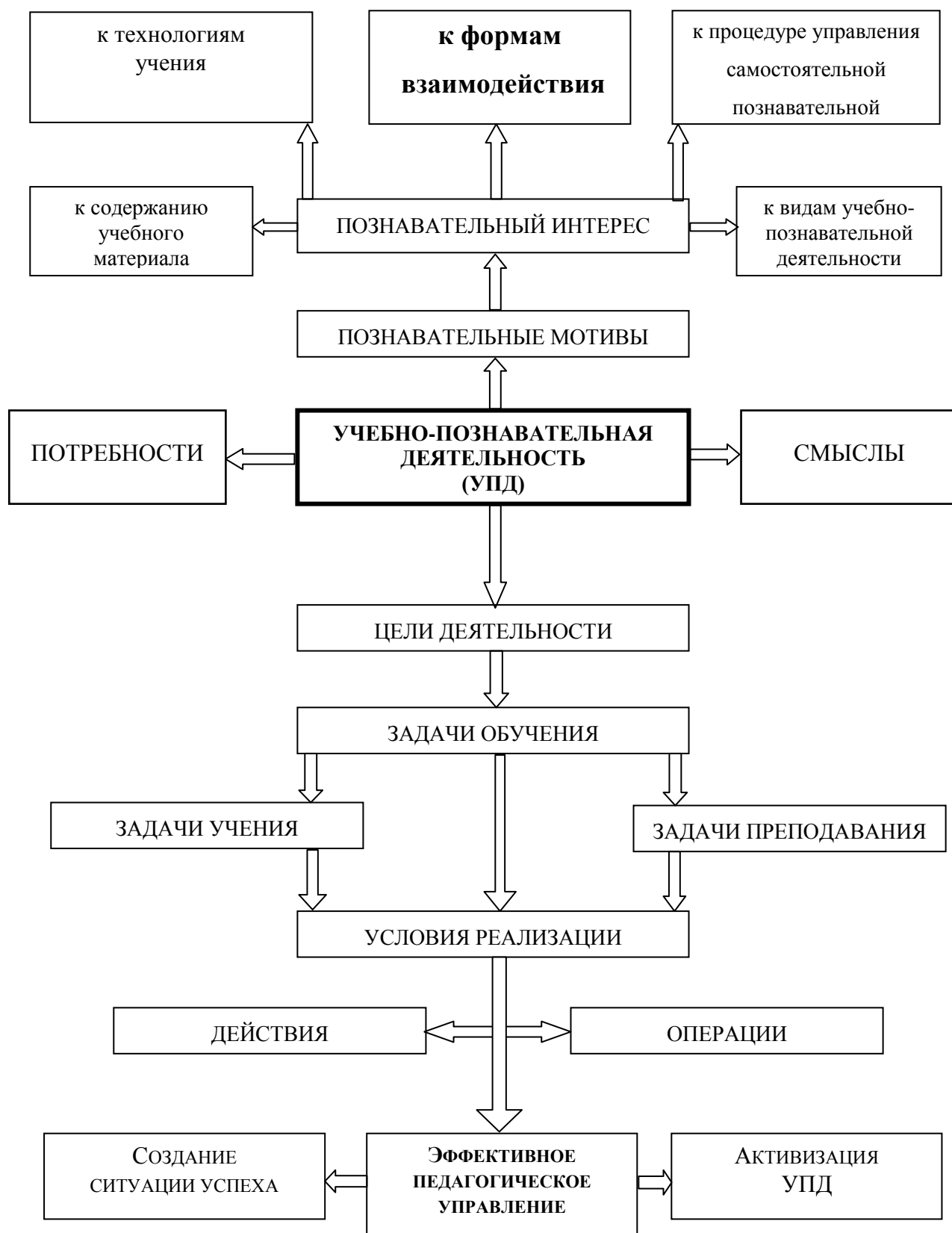


Рис.8. Модель мотивации как сложный многоуровневый регулятор жизнедеятельности человека – его познавательных интересов

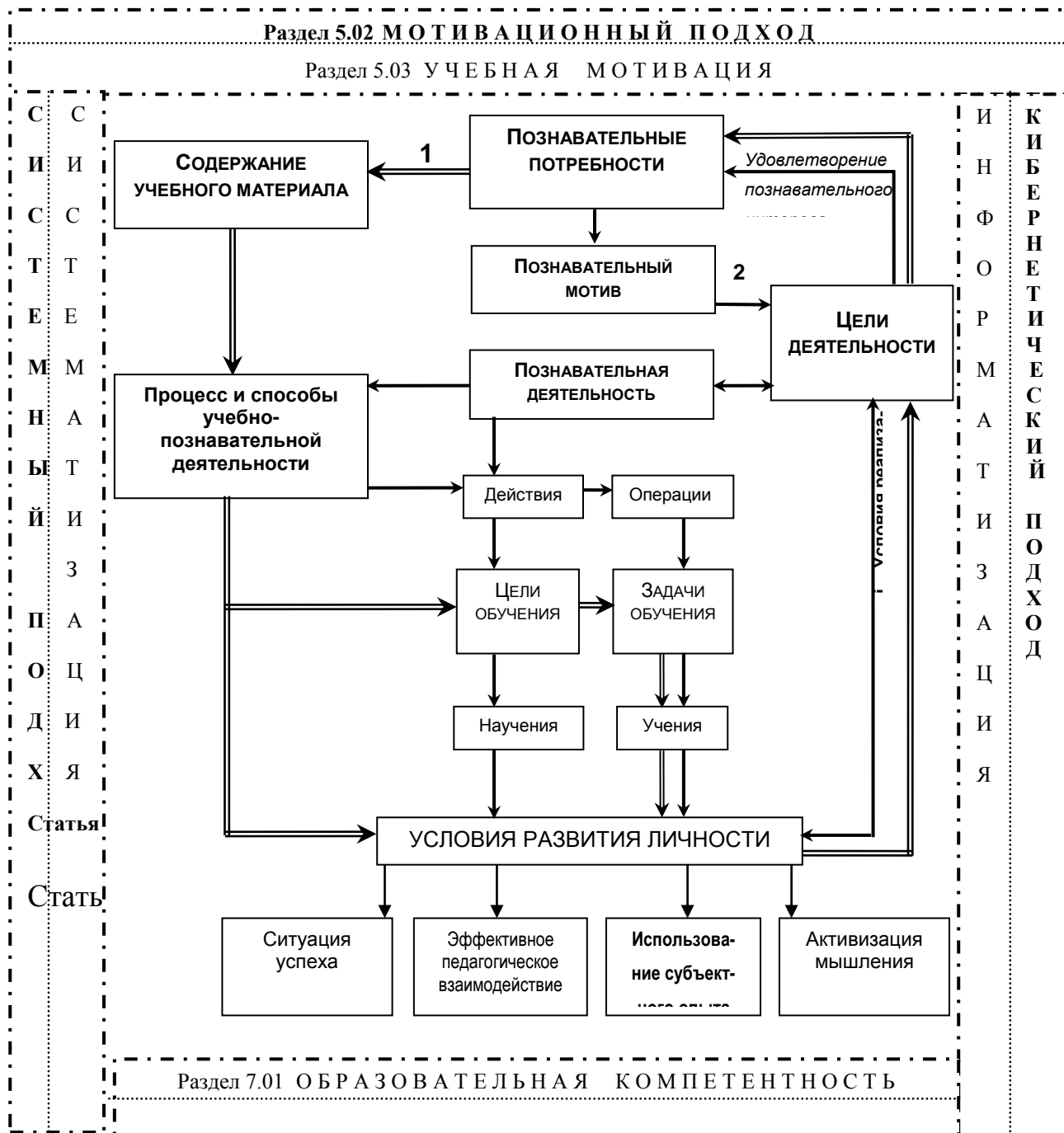


Рис.9. Модель управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования по физике

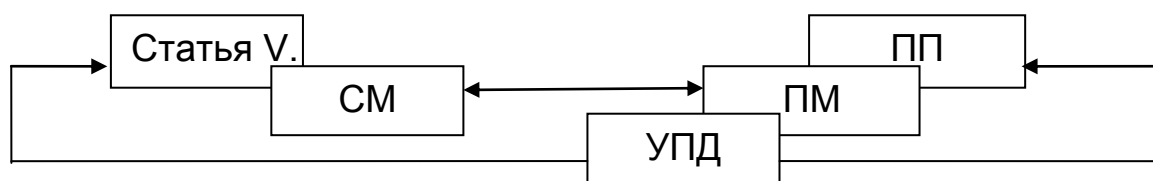


Рис.10. Влияние учебно-познавательной деятельности на удовлетворение потребностей в общении и в познании

Принимая во внимание все вышеизложенное, можно с уверенностью сказать, что мотивация учения школьников, их интерес ко всем видам познавательной деятельности, содержание учебного материала, а также активные способы деятельности, приводящие к успешному результату, составляют основные предпосылки, базис для развития познавательных способностей учащихся и способностей к самоопределению.

i) 1.2.4 Личностно ориентированный подход

В последние годы личностно ориентированному обучению уделяют все больше внимания не только психологи и педагоги, но и методисты тоже (Ш.А. Амонашвили, В.И. Андреев, М.Е. Бершадский, Е.В. Бондаревская, В.П. Беспалько, А.Г. Гостев, В.В. Гузеев, В.К. Дьяченко, И.И. Ильясов, И.С. Карасова, И.В. Лернер, В.С. Мерлин, С.Г. Молчанов, М.В. Потапова, В.П. Симонов, Н.Н. Тулькибаева, А.В. Усова, Т.И. Шамова, Е.Н. Шиянов, И.С. Якиманская, В.А. Якунин, Е.В. Яковлев и др.). Это не случайно, потому что в новых условиях подготовки школьников к профильному обучению принципы индивидуализации и персонализации становятся ведущими. Методологический анализ этих принципов позволяет выявить существенные различия между ними [165, с. 11]. Следует заметить, что различия не отвергают действие какого-либо из этих принципов в организации системы управления предпрофильным и профильным обучением, а, наоборот, являются основанием для выполнения обоих этих принципов. Так, например, М.В. Потапова указывает, что «в отличие от принципа персонализации принцип индивидуализации описывает эффективность развития личности в различных видах деятельности» [165, с. 32]. В.И. Андреев принцип индивидуализации в учебном процессе рассматривает через систему частных принципов: показ личной значимости ...деятельности; учет возрастных и индивидуальных особенностей личности ученика; уважение к личности в сочетании с разумной требовательностью к ней [9]. В.П. Беспалько раскрывает следующие факторы появления принципа персонализации: «...обучение на любом уровне (...) привело к чудовищным перегрузкам предметами в учебных планах, а в предметах – учебной информацией» [26, с. 12]. На это же обстоятельство указывала еще в 1979 году

А.В. Усова [217], раскрывая не только причины учебных перегрузок учащихся, но и показывая пути их преодоления [221; 222; 225; 226]. М.В. Потапова в своей работе указывает: «...в гетерогенных группах при одинаковом фонде учебного времени и единых дидактических целях и технологиях обучения невозможно получить значительные успехи в обучении ...» [165, с. 11]. Принцип персонализации является ведущим в системе непрерывного образования (единой педагогической системы начального, среднего и высшего образования), направленного на совершенствование личности. Поэтому в учебном процессе он реализуется через систему частных принципов: раннее психолого-педагогическое исследование личностных качеств ребенка, его способностей, задатков и интересов; определение ведущих видов деятельности ребенка; определение силы и направленности познавательного и социального мотивов; использование в обучении персонифицированных методов, способов, приемов педагогического воздействия; организация содействия учению; создание ситуации сотрудничества. Главным условием выполнения принципа персонализации выступает личностно-ориентированное обучение.

Таким образом, учет ведущих принципов и подходов в организации обучения, описанных выше, позволил нам наметить пути в разработке методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в системе предпрофильного образования и отработать гипотезу: «Если включить учащегося 9-го класса в систему персонифицированного обучения физике, то можно улучшить подготовку человека к соответствующей профессиональной деятельности».

Обобщая исследования ученых, можно сказать, что личностно-ориентированный подход в обучении учащихся физике предполагает:

- создание атмосферы заинтересованности каждого в результатах учебно-познавательной деятельности;
- использование разнообразных активных и интерактивных форм и методов организации учебно-познавательной деятельности, соответствующих познавательным функциям деятельности (восприятие, внимание, память, мышление, воображение) и психологическим личностным характеристикам учащихся;
- развитие способностей к саморефлексии собственной деятельности;

– развитие способностей к самоопределению с учетом собственных интересов и склонностей;

– развитие способностей к коммуникативной деятельности: использование гибких межличностных взаимодействий, разнообразных форм общения: монолога, диалога, полилога в процессе обучения;

– активизацию познавательной деятельности учащихся: предоставление им свободы высказывания, свободы мысли, создание ситуации успеха в обучении (И.С. Якиманская, Е.В. Бондаревская), использование в обучении подростков 11-14 лет дедуктивного метода познания в качестве ведущего, «воспроизведение у детей логики научного познания» (В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин), использование и систематизацию субъектного опыта учащегося (И.С. Якиманская), учет мотивационных устремлений и уровня познавательного интереса (В.К. Вилюнас, В.Я. Ляудис, А.К. Маркова, Е.И. Машбиц, Л.М. Фридман, И.Я. Каплунович и др.).

Исследуя модульное обучение учащихся в условиях личностно-ориентированного подхода, И.С. Карасова, О.Н. Королева разработали для данного типа обучения свою модель [106, с. 26-31]. На наш взгляд она обладает всеми функциями обобщенной модели, поэтому может быть применена, например, на элективных курсах предпрофильной подготовки учащихся по физике. Согласно этой модели, ученик является основным субъектом образовательного процесса изначально, его субъектный опыт развивается в процессе обучения. Учитывая это обстоятельство, выделим три уровня субъектного опыта учащихся (по И.С. Карасовой, О.Н. Королевой): стихийный (житейский); осознанный (ценностно-смысловой); управляемый (мотивационно-потребностный). Бесспорно, эти уровни связаны с познавательной самостоятельностью: видами, этапами, содержанием обучения. При переходе от одного уровня субъектного опыта к другому, изменяются виды познавательной самостоятельности. Согласно идеям В.С. Мерлина, Е.В. Оспенниковой, О.Н. Королевой [133; 154; 106], от операционной самостоятельности ученик переходит к самостоятельности действий, а от них к самостоятельности деятельности. Наконец, процесс развития субъектного опыта приводит к изменению этапов познавательной самостоятельности. В частности от информационной неопределенности учебной деятельности учитель переводит учащихся к информационной определенности, а от неё

к мотивации учебной деятельности. При этом характер познавательной деятельности учащихся тоже будет изменяться: от способов выполнения операций к способам выполнения действий, направленных на достижение целей, а от них к мотивационной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей.

Думаем, что при обучении на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике виды и типы познавательной самостоятельности, процессы, характеризующие их, будут соответствовать второму и третьему уровням субъектного опыта учащихся. Поэтому процесс управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного обучения физике должен соответствовать всем вышеописанным требованиям и закономерностям, которые определяются группой подходов в управлении обучением: мотивационным, личностно ориентированным, кибернетическим и системным.

В соответствии с выделенными общими и частными закономерностями, принципами (целостности, структурности, взаимозависимости, иерархичности и множественности описания) выделим общие подходы, закономерности и принципы управления учебно-познавательной деятельностью в связи с функциями этих подходов (табл. 2).

В заключение отметим, что повысить результативность процесса обучения за счет управления объектами, на которые направлен интерес обучаемого, можно, если использовать совокупность оптимальных подходов: мотивационный, личностно ориентированный, системный и кибернетический. Именно их совокупность позволяет полнее реализовать цели современного образования. Многие ученые и практики, работающие в области управления, приходят к выводу об ограниченности отдельно взятого подхода, они настаивают на их объединении. Основой для такого синтеза может выступить деятельностный подход, который определяет сущность учебно-познавательной деятельности, а также системный подход, потому что все компоненты учебно-познавательной деятельности, представленные в модели (рис.8), составляют единую систему. Такие компоненты учебно-познавательной деятельности как закономерности, принципы, правила и функции, бесспорно, взаимосвязаны. Они позволяют не только выделить существенные признаки каждого подхода, но и показать их сходство и взаимообусловленность. Это единство и сходство заложено и раскрывается в философском определении самого подхода.

Таблица 2

б) Подходы, закономерности и принципы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования по физике

Закономерности управления	Общие принципы управления	Частные принципы (правила) управления	Функции подходов управления	Теоретические предпосылки управления
1	2	3	4	5
1. Мотивационный подход				
Учебно-познавательная деятельность – это система причинно-следственных побудительных действий человека (потребности, мотивы, интересы)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ мотивация учения ▪ саморазвитие ▪ оптимальность воздействия ▪ оптимальность взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ интенсивность и устойчивость ▪ смыслообразование ▪ ценностно-смысловые ориентиры ▪ побуждение 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ мотивирующая ▪ смыслообразующая ▪ целеполагающая ▪ направляющая ▪ регулирующая ▪ диагностическая 	Учебная мотивация
<i>а. 2. Личностно ориентированный подход</i>				
Учебно-познавательная деятельность в большей степени способствует развитию личности ученика, если в процессе обучения эффективно используется его субъектный опыт	<ul style="list-style-type: none"> ▪ индивидуализация ▪ персонализация ▪ учет темпа личностного развития 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ учет возрастных и индивидуальных особенностей ученика ▪ показ личной значимости во всех видах учебно-познавательной деятельности ▪ оптимизм, вера в свои силы и способности 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ экстерииоризация ▪ интериоризация ▪ развивающая ▪ природосообразная 	Образовательная компетентность

1	2	3	4	5
3. Кибернетический подход				
Учебно-познавательная деятельность – управляемая система, выстроенная в соответствии с требованиями целостности, структурности, взаимозависимости, иерархичности и множественности описания	<ul style="list-style-type: none"> ▪ обратная связь ▪ обмен управляющими сигналами 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ целеполагание ▪ планирование ▪ организация ▪ нормирование ▪ учет ▪ контроль (виды обратной связи) ▪ коррекция 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ восприятие, запоминание и переработка информации ▪ анализ информационных свойств сигналов ▪ математическое моделирование 	Информатизация
4. Системный подход				
Учебно-познавательная деятельность – это система взаимосвязанных и взаимообусловленных действий по формированию и развитию личностных качеств взаимодействующих субъектов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ системность ▪ организация и иерархия категорий 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ целостность ▪ целенаправленность ▪ устойчивость ▪ преемственность ▪ адаптивность 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ организация системных взаимоотношений ▪ оптимизация управленческой деятельности ▪ корректирующая ▪ мобилизационная 	Систематизация

§1.3 Способы и функции управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике

Достаточно сложные и динамичные системы, к которым можно отнести образовательную, нуждаются в управлении, потому что под влиянием внешних и внутренних воздействий они могут, сохраняясь, развиваться или разрушаться. Чтобы сохранить определенные качества, структурные и функциональные характеристики системы, необходимо осуществлять процесс упорядочения и оптимизации состояний этой сложной системы, иными словами, управлять ею «в том широком смысле, которое используется в кибернетике – теории управления машинами, живым организмом и обществом» [263, с.17].

П.К. Анохин считает, что переходы и изменения системы, в том числе образовательной, становятся упорядоченными и оптимальными, если они соотнесены с целями и конечными результатами обучения. Иными словами, эти два компонента в системе управления являются главными.

М. Марков и А.В. Филиппов под управлением понимают процесс целенаправленного воздействия субъекта на объект, в результате которого субъект изменяется [127; 230].

А.И. Берг, Б.Г. Ананьев, Н.В. Кузьмина, В.А. Якунин предлагают процесс обучения и воспитания, вследствие функционального сходства, рассматривать не только во взаимосвязи, но и описывать их в терминах управления. Эта точка зрения не является общепринятой. Например, известный специалист в области психологии управления А.И. Китов отрицает сходство между управляющей и педагогической деятельностью. Он отмечает, что предметом психологии управления является деятельность субъекта (руководителя), а предметом педагогической психологии служит обучение и воспитание. В.А. Якунин, возражая против этого тезиса, пытается доказать, что психология управления, и педагогическая психология изучают деятельность педагога как руководителя, организатора, как субъекта воспитательных воздействий, который, обучая и воспитывая, управляет людьми [263].

Е.В. Яковлев в определении понятия «управление» удачно, на наш взгляд,

синтезировал все выше выделенные признаки этого понятия. Более того, в это определение включены идеи основных подходов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся, описанные нами в §1.2 (системного, кибернетического, мотивационного, личностно ориентированного): «Управление – сознательное, целенаправленное воздействия субъекта управления на управляемую систему, обеспечивающее её функционирование и развитие, через формирование и сохранение определенной структуры, поддержание режима деятельности, постановку и реализацию программы и целей» [259, с. 58]. Правда, вызывает сомнение использование термина «режим деятельности». Не ясно, как можно связать такие два понятия как «режим» и «деятельность» с понятием «управление». Вместе с тем, в определении выделены два важных момента. С одной стороны, речь идет о том, что воздействие субъекта управления на управляемую систему развивается; с другой стороны, в ходе этого развития сохраняется её структура, программа и цели управления. Кроме того, Е.В. Яковлев указывает в определении на функциональный состав управления.

Функции управления тесно связаны с его способами, поэтому проанализируем сначала функциональный состав управления, а затем его способы. Уточним для себя суть понятий «функция» и «способ». Слово «функция» имеет несколько различных смыслов. Сторонники одного направления называют функцией понятие, «выражающее зависимость одних переменных величин от других» [229]. Другие видят в функции ситуацию или правило, даже закон, третьи трактуют функцию как соответствие. В переводе с латинского *functio* – исполнение, соответствие, совершение, отображение. В математике понятие «функция» формализовано и используется в следующем смысле: «это вид связи между объектами, когда изменение одного из них влечет изменение другого...» [41, с. 1172]. Но это понятие имеет и другое значение: «это деятельность, роль объекта в рамках некоторой системы, которой он принадлежит» [41, с. 1173]. Вторым смыслом понятия «функция» хорошо выразил А.А. Андреев: это «внешнее проявление свойств объекта в некоторой системе отношений» [8].

Перейдем от общего понятия «функция» к анализу понятия «функция управле-

ния», а еще конкретнее – рассмотрим лишь функциональный состав управления. В современной литературе существует огромное количество классификационных схем управления. Остановимся лишь на конкретных, значимых для нашего исследования. Ю.А. Конаржевский функцию понимает как «обособившуюся часть управленческой деятельности, продукт разделения и специализации в управлении». При этом в число управленческих функций он включает: 1) педагогический анализ; 2) подготовку управленческого решения; 3) планирование; 4) организацию; 5) контроль и регулирование [104]. Многие исследователи придерживаются точки зрения автора классической теории управления А. Файоля, который выделяет пять управленческих функций: 1) предвидение; 2) организация; 3) распорядительство; 4) координация; 5) контроль [229]. Б.Ф. Ломов отмечает, что управленческие виды деятельности универсальны. При этом он выделяет следующие функциональные блоки: мотив; цель; планирование; переработка информации; оперативный образ, или концептуальная модель; принятие решения; действия; проверка результатов; коррекция действий [124, с. 216]. А.И. Китов провел глубокий психологический анализ функционального состава управления и выделил три его стадии: диагностическую, или познавательную, творческую и организаторскую. М.Марков описывает пять стадий управления: целевую, дескриптивную, прескриптивную, реализационную и ретроспективную [127].

Н.В. Кузьмина в своих работах раскрывает функциональный состав педагогической деятельности, но ее компоненты прямо касаются проблемы управления обучением. Прежде всего, процесс управления она рассматривает как многоаспектную задачу обучения. В нем она выделяет пять основных функциональных компонентов, которые, отражаясь в структуре деятельности учителя, становятся основной для управления учебно-познавательной деятельностью учащихся. Основные функциональные компоненты управления, выделенные Н.В. Кузьминой: гностический (исходный, системообразующий), проектировочный, конструктивный, организаторский и коммуникативный [111; 112]. В.А. Якунин выделяет следующие относительно самостоятельные, но в то же время взаимосвязанные этапы или стадии, функции управления: 1) формирование целей; 2) формирование информационной основы

обучения; 3) прогнозирование; 4) принятие решения; 5) организация его исполнения; 6) коммуникации; 7) контроль и оценка результатов; 8) коррекция [263, с. 24].

Во всей описанной выше последовательности операций, из которых складывается функциональный состав управления, компонент «цели обучения» является системообразующим, или определяющим среди других функций управления. Наибольший интерес представляет система функций управления, разработанная П.И. Третьяковым и дополненная Е.В. Яковлевым [208]. П.И. Третьяков выделяет следующие функции: информационно-аналитическую, мотивационно-целевую, плано-прогностическую, организационно-исполнительскую, контрольно-диагностическую, регулятивно-коррекционную. Е.В. Яковлев дополнил этот линейный ряд функций еще одной – мобилизационной. Эту функцию он считает главной, так как она мобилизует все другие функции управления. Он предлагает линейную структурно-логическую схему взаимосвязи всех функций управления заменить на нелинейную [261].

Думаем, эта схема может быть применена к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильной подготовки, однако предлагаем внести в нее некоторые изменения. Как уже отмечалось, среди всех функций управления целевой компонент является главным. Он присутствует во всех классификационных схемах, разработанных разными авторами. Поэтому в объемном графе логической структуры на схеме (рис. 11), раскрывающей функции управления учебно-познавательной деятельностью учащихся, в центре целесообразно расположить мотивационно-целевой компонент управления (1), затем мобилизующий (2), плано-прогностический (3), информационно-аналитический (4), организационно-исполнительский (5), контрольно-диагностический (6), регулятивно-коррекционный (7).

Состав и последовательность действий по осуществлению функций управления, на наш взгляд, и определяет способы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся. А.А. Андреев определяет способ как «прием, действие, применяемое при осуществлении чего-либо» [8, с.147]. Существует и другая интерпретация этого понятия: «Способ деятельности – компонент динамической структуры деятельности, совокупность приемов и методов деятельности, обеспе-

чивающих ее результат» [171, с.419].

Как мы видим, способ исследования, обучения, изменения, управления связывают с понятием «метод» [8, с.147]. «Метод – путь, способ достижения определенных результатов в познании и практике; прием теоретического исследования или практического осуществления чего-нибудь, исходящий из знания закономерностей развития объективной действительности и исследуемого предмета, явления, процесса» [105, с. 348].

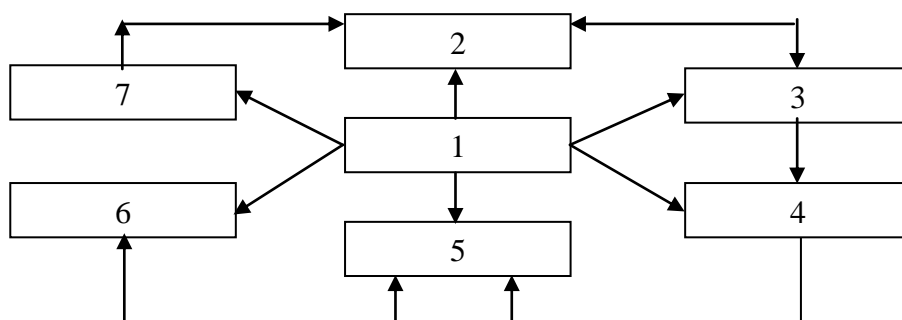


Рис.11. Структурно-логическая схема взаимосвязи функций управления. Компоненты управления: 1 – мотивационно-целевой; 2 – мобилизующий; 3 – планово-прогностический; 4 – информационно-аналитический; 5 – организационно-исполнительский; 6 – контрольно-диагностический;

А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко (философы) определяют метод как «способ достижения цели, совокупность приемов и операций теоретического или практического освоения действительности, организованной определенным образом» [41, с. 633]. Таким образом, и в логике, и в философии, и в психолого-педагогической литературе понятие «способ» связывают с определенным путем достижения цели, приемами, операциями деятельности человека по освоению окружающей действительности, а также по осуществлению управленческих функций в процессе учебно-познавательной деятельности учащихся. Следовательно, два понятия – «функция управления» и «способ управления» – связывают с деятельностью человека, организованной определенным образом, а поэтому название способов и функций управления учебно-познавательной деятельностью могут совпадать. Выделим состав и последовательность действий в соответствии с функциями и способами управления учебно-познавательной деятельностью учащихся (табл. 3).

Способы и функции управления
учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы по физике

Методы анализа	Состав и последовательность действий в соответствии со способами управления
1	2
I. Информационно-аналитический	
Визуализация, вербализация, практический	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор научных фактов (наблюдение, эксперимент). 2. Эмпирическая систематизация фактов. 3. Эмпирическое обобщение фактов. 4. Эмпирическое объяснение, предсказание явлений. 5. Построение теоретического базиса. 6. Анализ уравнений теории. 7. Теоретическое объяснение, предсказание явлений
II. Мотивационно-целевой	
Формализация, декомпозиция, идентификация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сознательная мотивация – выражение связей ранее изученного и нового: 1) развитие и углубление изученного; 2) осмысление фактов, явлений, понятий; 3) моделирование объектов, явлений, процессов. 2. Актуальная мотивация – установление существенных связей, особенностей, моделирование связей в форме уравнений. 3. Перспективная мотивация – формирование обобщенных умений и навыков, моделирование частных закономерностей
III. Планово-прогностический	
Сотрудничество, взаимодействие, рациональная организация познавательной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение исходного уровня (диагностирование). 2. Определение фактов, создающих устойчивые мотивы учебной деятельности. 3. Усвоение учащимися общего плана учебной деятельности; анализ логической структуры учебного материала. 4. Собственная учебная деятельность, технология ее осуществления. 5. Обобщение изученных объектов, явлений, способов действий
IV. Организационно-исполнительский	
Классификация, сравнение, обобщение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация видов познавательной деятельности, направленных на достижение целей обучения и воспитания. 2. Организация познавательной деятельности учащихся по изучению содержания учебного материала, способствующая формированию мотивов учения. 3. Выбор системы средств и приемов воздействия на ученика. 4. Выбор форм взаимодействия: «учитель-ученик», «ученик-ученик». 5. Выбор уровневого подхода к описанию форм взаимодействия между учителем и учеником: экстраактивного (субъект-объектного), интерактивного (субъект-объект-субъектного), интроактивного (субъект-субъектного)

1	2
V. Контрольно-диагностический	
Сравнение, анализ, оценка, психологический анализ ситуации успеха	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пооперационный контроль в рамках жестко заданных правил. 2. Взаимо- и самоконтроль и оценка сочетается с пооперационным анализом со стороны учителя. 3. «Мягкий» контроль, взаимооценка и самооценка. Вводится система поощрений для усиления значимости публичного признания достижения ученика
VI. Регулятивно-коррекционный	
Коорекция, регуляция, саморегуляция	<ol style="list-style-type: none"> 1. Своевременное внесение корректив в процесс управления качеством образования с целью обеспечения необходимого уровня. 2. Использование предписаний, регулирующих процесс. 3. Сравнение результатов с разработанными нормами. 4. Установление причин отклонений. 5. Составление программы коррекции
VII. Мобилизационно-активизирующий	
Изучение и анализ эффективного педагогического опыта	Использование мобилизационно-активизирующих методов управления, таких как: актуализация; мотивация; стимулирование; результативность функционирования новых методик и технологий обучения; результативность форм повышения квалификации

В диссертационном исследовании А.Э. Пушкарева проведен качественный анализ сущности и этапов педагогического управления [172]. На основе анализа авторы (А.Э. Пушкарёв, Н.Н. Тулькибаева) приходят к выбору относительно самостоятельных, но взаимосвязанных функций управления. Н.Н. Тулькибаева ввела типологию функций управления учебно-познавательной деятельностью учащихся при решении задач по физике и выделила главные из них. Первый тип – преобразующие функции педагогического управления, которые реализуются через такие действия как ориентирование и осуществление, а также операции: формирование целей; формирование информационной основы обучения; организация исполнения; коммуникация. Второй тип функций педагогического управления собственно и есть управляющие: прогнозирование; принятие решения; контроль и оценка результатов; коррекция [172, с. 15-16].

Таким образом, анализируя работы вышеуказанных авторов, мы разработа-

ли функционально-действенные способы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного обучения физике.

1. Получение информации о состоянии функционирования педагогической системы предпрофильного обучения физике (данные анализа образовательной ситуации в муниципальной образовательной сети – МОС):

- уровень обученности по физике на начало обучения по программе элективного курса предпрофильной подготовки;

- диагностические данные об особенностях личностей обучающихся (сила и направленность мотивации учения, ведущий тип мышления, ведущий канал восприятия, ведущий тип темперамента, степень самостоятельности);

- наличие адаптированных образовательных программ элективных курсов по физике, учебных и контролирующих материалов;

- наличие оборудования (демонстрационного, лабораторного, для практических работ);

- административные условия («удобное» расписание – рациональное с точки зрения здоровья берегающих технологий и для учителя и для учеников; финансирование; открытость информации о деятельности МОС;

- наличие опыта подобной работы (предпрофильная подготовка учащихся у учителя или коллег в методическом объединении учителей физики;

- прогнозируемый результат предпрофильного обучения физике (требования к обучающимся на элективном курсе по физике);

- мотивация достижений у учителя (педагогический стаж, квалификационная категория, педагогическая нагрузка, ведущий стиль педагогического взаимодействия, ведущий тип мышления, ведущий канал восприятия, ведущий тип темперамента, способности к экспериментальной деятельности и др.).

2. Формулирование целей и задач образовательной программы элективного курса предпрофильной подготовки (на основе анализа образовательной ситуации в педагогической системе). Обновление старых и создание новых учебно-тематических планов и программ обучения – этот проектировочный компонент в деятельности учителя физики требует высокого уровня мотивации достижений,

если говорить о требованиях к обучающимся на элективном курсе по физике. Требования к обучающимся на элективном курсе по физике базируются на стандартном уровне обученности, но отражают повышенный или расширенный (относительно стандартного) уровень.

3. Конструктивный компонент представляет собой процесс моделирования учебного курса, построения планов учебных занятий и подготовку к ним. При высоком уровне мотивации достижений учителя физики результатом деятельности может стать учебно-методический комплект элективного курса предпрофильной подготовки. Учебно-методический комплект должен содержать: инвариантный компонент; образовательную программу; учебные материалы для учащихся (учебное пособие, учебник и др.); дидактическое сопровождение образовательной программы (сборники задач, вопросов, упражнений; список тем учебных и аттестационных рефератов и требования к ним; перечень форм итоговой аттестации по курсу и требования к ним; примерные материалы итоговой аттестации по всем заявленным формам); методическое сопровождение образовательной программы (разработки отдельных тем учебных занятий; разработки и обоснование выбранных форм обучения; методические рекомендации к отдельным разделам курса; методическое описание деятельности субъектов образовательного процесса; методические требования к уровню компетентности учителя; методическое описание ключевых и предметных компетенций обучающихся на элективном курсе по физике).

если говорить о требованиях к обучающимся на элективном курсе по физике. Требования к обучающимся на элективном курсе по физике базируются на стандартном уровне обученности, но отражают повышенный или расширенный (относительно стандартного) уровень.

3. Конструктивный компонент представляет собой процесс моделирования учебного курса, построения планов учебных занятий и подготовку к ним. При высоком уровне мотивации достижений учителя физики результатом деятельности может стать учебно-методический комплект элективного курса предпрофильной подготовки. Учебно-методический комплект должен содержать: инвариантный компонент; образовательную программу; учебные материалы для учащихся (учебное пособие, учебник и др.); дидактическое сопровождение образовательной

программы (сборники задач, вопросов, упражнений; список тем учебных и аттестационных рефератов и требования к ним; перечень форм итоговой аттестации по курсу и требования к ним; примерные материалы итоговой аттестации по всем заявленным формам); методическое сопровождение образовательной программы (разработки отдельных тем учебных занятий; разработки и обоснование выбранных форм обучения; методические рекомендации к отдельным разделам курса; методическое описание деятельности субъектов образовательного процесса; методические требования к уровню компетентности учителя; методическое описание ключевых и предметных компетенций обучающихся на элективном курсе по физике).

§1.4 Психолого-педагогическая подготовка учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике

Подготовка учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся требует учета трех взаимообусловленных компонентов, составляющих её суть: социально-экономического; научно-теоретического; профессионально-практического. Учитывая эти компоненты, В.И. Тесленко, Н.А. Эверт и др. предлагают создавать профессиограмму учителя вообще, учителя физики в частности. Согласно профессиограмме, результаты деятельности учителя оцениваются по следующим основным критериям: обученность и воспитанность школьников. С учетом выделенных критериев результативность управляющей деятельности учителя описывается с помощью показателей уровней обученности и воспитанности: познавательная активность; реальные учебные возможности; уровень базовой программы (учебной дисциплины); режим посещения занятий, определенных образовательной программой; восприимчивость целесообразных требований [203]. По мнению В.И. Тесленко, профессиограмма может включать три модели деятельности учителя, позволяющие выделить систему их профессионально-методических знаний, умений и навыков. Использование этих моделей позволяет разработать программу управления профессионально-методичес-

кой подготовкой учителей физики в период обучения на курсах повышения квалификации при Челябинском институте дополнительного профессионально-педагогического образования и в послекурсовой период. Эта программа, раскрывающая систему подготовки учителей, должна быть достаточно гибкой, чтобы учитывать особенности профессиональной среды и деятельность учителя физики в ней. Качественная обратная связь в такой системе позволяет вносить определенные коррективы в базовую подготовку учителей. Эта система должна быть не только многокомпонентной, но и самоуправляемой.

Нам представляется, что выделенные критерии эффективной деятельности учителя физики по управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся могут являться и критериями эффективности модели управления профессионально-методической подготовкой учителей физики в период обучения их на курсах повышения квалификации и в послекурсовой период тоже. Исходя из этого, разработанная нами модель управления профессионально-методической подготовкой учителей физики может быть представлена в виде образовательной программы, включающей несколько управленческих модулей и отвечающей требованиям, указанным выше. Тогда мы можем рассматривать образовательную программу повышения квалификации учителей физики как средство, повышающее качество обратной связи между субъектами педагогической системы: методистом-координатором образовательной программы, учителем физики общеобразовательной школы и учеником.

И.Л. Беленок, исследуя творческую, исследовательскую деятельность учителя физики, отмечает специфичность этой деятельности [21]. Определив виды деятельности учителя физики, она выделяет необходимые знания и умения, соответствующие конкретному виду. Но при этом отмечает, что «...специфичность профессионального творчества учителя физики ... требует добавить в группу субъективных условий его творчества профессиональную компетентность, эрудированность, осознанность выбора средств деятельности...» [21, с. 119].

Используя описанные В.И. Тесленко и И.Л. Беленок представления о профессиональной среде, определим требования к учителю физики, его профессио-

нальным знаниям и умениям. На рис. 12 представлена модель профессиональной среды учителя физики и соотнесенные с ней профессиональные качества учителя. Связи системных элементов изображены в виде стрелок и выражают взаимообусловленную зависимость между блоками, раскрывающими модели профессиональной среды и личности учителя, а также между параметрами каждого блока и конкретной модели. При этом на рисунке четко просматривается иерархия элементов этой модели. Так, модель профессиональной среды в данном рассмотрении является системой, а модель личности учителя подсистемным компонентом, отражающим требования системы. Действительно, мы можем видеть на рисунке, что параметры модели личности учителя задаются параметрами модели профессиональной среды. Следовательно, мы можем выделить из данной системной структуры те элементы, которые отвечают принципам и подходам нашего исследования, а именно современные требования к личностным характеристикам учителя физики.

Эффективное управление учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в системе предпрофильного обучения является важной задачей современного учителя физики, так как позволяет реализовать главную цель современного образования: научить ребенка жить в быстро меняющемся постиндустриальном обществе. Необходимым условием для выполнения этой задачи



(а) Рис.12. Модель профессиональной среды и профессиональных

служит развитие личностных качеств учителя физики, повышающих его профессионализм и компетентность. Учитывая предложенную нами модель личности учителя, выделим некоторые параметры, которые в нашем исследовании являются основными: демократический стиль педагогического взаимодействия; кооперативные способы и средства управления (установка на коллегиальность в принятии решений); способность к вариативному (творческому) типу деятельности; высокий уровень психолого-педагогической подготовки учителя; способность к аналитической деятельности, высокий уровень саморефлексии и самоанализа; владение технологическими компетенциями; владение средствами и методами коммуникации; направленность на профессию учителя; умение разрешать собственные конфликты; наличие квалификационной категории и специализации; наличие мотивации качественного выполнения профессиональных обязанностей. Осознание и принятие этих параметров как профессионально востребованных характеристик личности является важным компонент образовательных программ повышения квалификации учителя физики. В процессе реализации разработанных нами образовательных программ повышения квалификации учителей физики мы рассматриваем субъект-объект-субъектное взаимодействие в рамках педагогической системы, представленной как минимум тремя субъектами образования: методист-координатор образовательной программы, учитель физики, ученик [16; 158]. При этом объектом взаимодействия является образовательная программа и образовательный продукт. Под образовательным продуктом в данной ситуации мы понимаем квалификационную категорию учителя и качество образованности по физике ученика.

Чтобы создать модель профессиональной среды, способствующей развитию личностных профессионально востребованных качеств учителя физики на начальном этапе нами была проведена экспериментальная работа. С помощью методов интервью и беседы можно получить информацию, заложенную в словесных сообщениях опрашиваемых учителей школ, при этом результативность опроса полностью зависит от того, хочет ли и будет ли респондент (учитель) отвечать на поставленные вопросы и может ли он ответить на них. Поэтому при организации

опроса мы пытались с помощью составленных вопросов побудить учителей дать правдивые и исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. Если в беседе и учителя и методисты были равноправно активны (форма взаимодействия – субъект-субъектная), то в интервью взаимодействие их можно было описать формулой «субъект объектное». С целью выяснения начальных для нашего исследования параметров профессиональной среды в интервью учителям предлагались вопросы «прямые, условные и открытые» (см. приложение 1).

Этот блок вопросов позволил уточнить начальные параметры управленческого и ценностного блоков профессиональной среды учителя (рис. 12, блок 1 – пункты 1-5; блок 2 – пункты 1-4).

Следующий блок вопросов был сформирован комплексно с учетом социально-экономических параметров профессиональной среды учителя и представлен анкетой для слушателя курсов повышения квалификации учителей физики (приложение 2). С целью выяснения начальных для нашего исследования социально-экономических параметров профессиональной среды учителям физики в анкете предлагалось оценить важность и уровень освоенности параметров, определяющих профессионально-педагогическую компетентность.

Участники опроса были достаточно откровенны в ответах, охотно принимали участие в проводимом мероприятии. По результатам опроса осуществлено ранжирование мнений учителей, при этом выделено три ранга ответов по степени их значимости: управленческий; ценностный; социально-экономический. Примечательно то, что еще пять лет назад учителя сельских школ не называли в качестве приоритетного направления профессиональное развитие и адекватную оценку результата их труда учителя. В настоящее время эти параметры профессиональной среды учителя физики занимают значительное место в управленческом блоке ранжирования направлений профессионального развития учителей сельских школ.

Перейдем к рассмотрению вопроса о развитии личностно значимых профессионально-педагогических качеств учителя физики на основе анализа представленной на рис. 12 модели личности учителя. Формирование и развитие востребованных качеств (параметров) учителя физики происходит, в том числе, во время

обучения его на курсах повышения квалификации, осуществляемых в соответствии с разработанными образовательными программами. Как уже отмечалось, образовательную программу повышения квалификации учителей физики можно рассматривать как средство повышения качества обратной связи между субъектами педагогической системы: методистом-координатором образовательной программы, учителем физики общеобразовательной школы и учеником. Например, освоение базовой образовательной программы повышения квалификации учителей физики и астрономии, разработанной и апробированной нами в Челябинском институте дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) педагогических работников в период с 1999 по 2002 гг., позволяет выделить некоторые качества исследуемой модели личности учителя применительно к учителю физики. Базовая образовательная программа повышения квалификации учителей физики и астрономии по проблеме «Теория и методика обучения физике в основном и среднем образовании» была построена на основе следующих структурных компонентов: пояснительной записки; учебно-тематического плана; краткого содержания образования по программе; критериев освоенности программы; перечня учебных материалов; измерителей освоенности программы и материалов к ним. Отличительной особенностью данной программы от ранее реализуемых в системе повышения квалификации учителей физики явилось содержание критериев освоенности программы, которые были сформулированы в соответствии с обновленными целями образования. Это обстоятельство стало причиной изменения структуры содержания образования, представленного в программе, по сравнению с традиционным, а также новых подходов к измерителям освоенности программы в целом и материалам к ним.

Основными критериями освоенности программы служат: 1) углубление и расширение ключевых и предметных компетенций обучаемых; 2) повышение их уровня компетентности (приложение 2). Обновление содержания переподготовки учителей физики потребовало новых подходов к составлению обучающих программ, а также к обучению в целом.

Обновленное содержание разворачивается в виде базисных образователь-

ных программ, которые обеспечивают вариативность, а также принцип личностно ориентированного обучения в системе повышения квалификации. Образовательные программы должны оцениваться с позиции их соответствия государственной и региональной политике в области образования, а также обеспечивать реализацию принципов преемственности, непрерывности и систематичности пополнения и обновления профессиональных компетенций работников образования [136, с.4].

Системный, кибернетический, личностно-ориентированный, мотивационный подходы позволили нам разработать образовательные программы и содержание лекционного материала на курсах повышения квалификации, отвечающих требованиям повышения профессионально-педагогической компетентности обучающихся. К таким программам можно отнести: «Комплекс профессиональных компетенций учителя физики в освоении технологий естественнонаучного профильного обучения», «Обновление содержания профессионально-педагогических компетенций учителя физики на основе новых информационных технологий», «Методика разработки материалов, обеспечивающих проведение промежуточной и итоговой аттестации по физике», «Экологическая безопасность в условиях радиационного заражения окружающей среды», «Современные технологии обучения физике», а также лекционный материал следующей тематики: «Дидактические основы модернизации содержания и способов обучения физике», «Дидактические основы обновления содержания физического образования в основной школе в условиях стандартизации образования», «Дидактические основы обновления содержания физического образования в средней школе в условиях стандартизации образования», «Теоретические основы организации работы с одаренными детьми», «Современное состояние, проблемы и перспективы развития естественнонаучного образования в образовательных учреждениях России и Челябинской области», «Теория и методика эффективного педагогического взаимодействия» (приложение 3).

Суть компетентностной концепции в современном образовании состоит в том, как указывалось выше, что невозможно говорить о качестве образования, об образованности, о профессионализме учителя только лишь на основе его знаний и умений.

Необходимо иметь определённый субъектный опыт применения этих знаний, умений, навыков на практике, в жизни, а также опыт обновления предыдущего субъектного опыта как решающего фактора развития личностных качеств, в том числе профессиональных. Проблемой систематизации и классификации субъектного опыта учащихся занимались отечественные педагоги, психологи, методисты (Н.А. Алексеев, Т.В. Белозерцева, Е.В. Бондаревская, В.В. Гузеев, И.С. Карасова, О.Н. Королева, Т.А. Степанова, Н.В. Шиян, И.С. Якиманская и др.), однако проблема систематизации и классификации субъектного опыта учителей еще недостаточно разработана. Можно лишь указать работы И.Л. Беленок, В.И. Вачкова, А.Г. Гостева, В.С. Лазарева, С.Г. Молчанова, Н.Я. Найна, Н.В. Немовой, В.А. Родионова, Л.Д. Столяренко, Н.А. Тесленко, В.А. Якунина и др., в которых раскрываются психологические и профессионально-педагогические аспекты становления личности учителя, развития его профессионального мышления и индивидуального стиля деятельности.

Л.Д. Столяренко определяет индивидуальный стиль деятельности профессионала, в том числе учителя: «Под индивидуальным стилем деятельности понимают такую индивидуальную систему приемов и способов действия, которая характерна для данного человека и целесообразна для достижения успешных результатов деятельности» [197, с. 15]. При этом автор подчеркивает роль и значение таких психологических характеристик личности как тип высшей нервной деятельности (по И.П. Павлову), ведущий тип темперамента, ведущий тип мышления, сила и направленность познавательного мотива, ценностные ориентации, тип личности (по Дж. Холланду). Современные исследования зарубежных и отечественных психологов показали, что человек может управлять собой, если заинтересован в успешных результатах деятельности и существует целый ряд приемов, позволяющих приспособить тип личности к окружающей среде, ведущий тип темперамента к требованиям деятельности и т.п. Следовательно, интерес к результатам собственной педагогической деятельности является одним из ведущих мотивов самой профессиональной деятельности учителя. Проблему мотивации педагогических работников рассматривали в своих работах Л.И. Божович, Б.И. Додонов, М.М. Поташник, В.П. Симонов, А.Г. Гостев, В.С. Лазарев, С.Г. Молчанов, Н.В. Немова,

Е.В. Шорохова и др. Исследователи выделяют несколько вариантов мотивации профессиональной деятельности: первый – у учителя преобладает социальная направленность личности и сила социального мотива; второй – преобладание в деятельности учителя познавательного мотива, третий – наличие смешанной направленности мотивов личности. Наши наблюдения показали, что в первом варианте мотивов учитель активно и самостоятельно ищет возможности внешнего оценивания собственной профессиональной деятельности, демонстрируя свой опыт публично: через выступления, публикации в средствах массовой информации, в профессиональных изданиях, через написание квалификационных работ. При этом подавляющее большинство из учителей этой категории имеют различные награды, грамоты, поощрения, победы в конкурсах. Также можно отметить, что для этой категории учителей очень важна внешняя оценка коллег, родителей, общества в целом. При этом личность ребенка в такого рода мотивации игнорируется, а поэтому такой учитель нередко вступает в конфликт с учащимися, что снижает эффективность и истинность результатов его профессионально-педагогической деятельности.

В том случае, когда ведущим является познавательный мотив деятельности, учителю важен сам процесс профессионально-педагогической деятельности как процесс познания. Обычно это приводит к высоким результатам, если учитель владеет предметными и ключевыми компетенциями и имеет высокий уровень профессионально-педагогической компетентности. Признавая значимость саморазвития социального или познавательного мотива как ведущего фактора собственной педагогической деятельности, учитель постепенно переходит к смешанному варианту мотива деятельности, который, по нашим наблюдениям, является самым эффективным и результативным для развития личности субъекта педагогического взаимодействия.

Вышеизложенные психологические основания позволяют функционально исследовать профессионально-педагогическую деятельность как таковую и выделить критерии её оценивания, что, несомненно, может оказать существенное влияние на процессы подготовки и переподготовки учителей физики, повышения их компе-

тентности. Проблемы оценивания профессиональной деятельности вообще и профессионально-педагогической деятельности в частности обсуждается в науке достаточно широко (Т.П. Афанасьева, Ю.К. Бабанский, Ф.Н. Гоноболин, А.В. Даринский, И.А. Елисеева, Н.В. Кузьмина, Н.В. Кухарев, С.Г. Молчанов, Н.В. Немова, Т.С. Полякова, В.А. Слостенин, В.К. Тарасов, В.Д. Шадриков, Н.М. Яковлева и др.).

В работах С.Г. Молчанова раскрыты современные взгляды на проблемы оценивания профессиональной компетентности педагогических работников, где основным объектом рассмотрения автор выделяет профессионально-педагогическую деятельность: «...мы рассматриваем описание деятельности как основную методологическую ошибку, поскольку это описание отражает лишь субъективное, априорное представление исследователя (или даже группы исследователей) о содержании профессионально-педагогической деятельности» [136, с. 18]. Здесь, по нашему мнению, возникает проблема независимой экспертизы и объективных критериев оценивания. Об этом пишут Т.П. Афанасьева, И.А. Елисеева, Н.В. Немова: «...необходимо: иметь перспективные критерии оценивания квалификационных уровней специалистов, соответствующие прогрессивным тенденциям науки и практики и стратегическим проблемам развития отрасли; подчинить процедуру аттестации созданию условий для профессионального роста специалиста» [141, с. 7]. В зарубежной практике «...существуют специализированные учреждения, ориентированные на аттестацию, так называемые Центры оценки. Они применяют в рамках оценивания не только различные опросники, психологические тесты, но и практические задания. При этом особое внимание обращается не на служебные характеристики и прошлый опыт оцениваемого, а на его действия в специально смоделированных условиях» [136, с. 19]. Действительно, можно констатировать тот факт, что человек, обладающий профессиональной компетентностью, будет успешно действовать и в специально смоделированных, и вновь возникающих жизненных ситуациях. Среди множества видов компетентностей выделяют профессионально-педагогическую, которая отражает результаты деятельности учителя или другого педагогического работника. С.Г. Молчанов определяет профессионально-педагогическую компетентность как «...системное понятие, которое определяет объем компетен-

ций, круг полномочий в сфере профессионально-педагогической деятельности. В более узком понимании – круг вопросов, в которых субъект обладает познаниями, опытом; совокупность которых отражает социально-профессиональный статус и профессионально-педагогическую квалификацию, а также некие личностные, индивидуальные особенности (способности), обеспечивающие возможность реализации определенной профессиональной деятельности» [137, с. 168].

Таким образом, выбирая критерии оценивания профессионально-педагогической деятельности учителя физики, целесообразно вновь вернуться к рассмотрению понятия компетентность, но уже теперь не в общем виде, а в «частном приближении». На основании анализа работ вышеуказанных авторов, мы определили это понятие в следующей редакции: «профессионально-педагогическая компетентность – это совокупность профессионально-педагогических компетенций, проявляющаяся в результатах профессионально-педагогической деятельности, которая комплексно характеризуется следующими показателями (объектами оценивания): профессионально-педагогическая квалификация; социально-профессиональный статус; профессионально значимые личностные особенности». Если принять такое определение этого понятия за основу, то можно констатировать, что понятие компетентность имеет явно субъектную направленность профессионально-педагогической деятельности. В этом случае остается лишь задать границы для критериев комплексного оценивания показателей, иными словами, определить шкалы оценивания профессионально-педагогической квалификации учителя, его социально-профессионального статуса; профессионально значимых личностных особенностей; профессионально-педагогических компетенций. Существует несколько толкований понятия компетенция [27; 136; 237; 246]. Мы принимаем в нашем исследовании следующее определение: «Компетенция профессионально-педагогическая – интегральное целое, синтезирующее в себе профессионально значимые знания, умения, навыки; профессионально значимые качества; морально нравственные качества; ответственное отношение к труду и социальному окружению и большую свободу владения ситуацией» [237]. Мы предлагаем рассмотреть совокупность профессионально-педагогических компетенций учителя физики на основе разработанной С.Г. Молчановым принципиальной схе-

мы оценивания профессионально-педагогической компетентности [137, с. 73]. Разработанная нами схема представлена на рис. 13. Так как понятие профессионально-педагогической компетентности характеризует явление, центральным объектом которого считается педагог, учитель и т.п., то можно рассматривать его как систему. Схема, представленная на рис. 13, разработана на основе структурного и функционального анализа и позволяет определить структурные компоненты и их функции в полном соответствии с системными принципами. Действительно, первые три блока схемы представляют нам последовательность в накоплении профессионально успешного опыта педагогической деятельности, они выстроены иерархично по принципу взаимозависимости системы и среды (принцип внешнего дополнения), а следующие блоки, отвечая принципам структурности и множественности описания, позволяют описать обусловленность поведения системы свойствами её структуры через определенный аспект системы.

Таким определенным аспектом мы считаем оценивание профессионально-педагогической компетентности в рамках второго и третьего блоков представленной схемы. Этот аспект представляется нам важным в системе повышения квалификации учителей физики, так как он отражает цели и задачи непрерывного образования учителей.

Рассматривая функции профессионально-педагогической деятельности, можно выделить основные: коммуникативно-информативную; коммуникативно-регулятивную; коммуникативно-аффективную [124]. «Успешность педагогической деятельности определяется полнотой и целостностью реализации всех названных функций в профессионально-педагогической деятельности» – это положение, выдвинутое в работе С.Г. Молчанова [137], требует выделения уровней успешности или критериев для оценивания результатов деятельности, определенного продукта. В качестве продуктов деятельности учителя могут выступать, во-первых: рабочие программы; разработки учебных занятий; дидактические материалы; показатели успеваемости учащихся; результаты олимпиад, конкурсов и т.п. Во-вторых: методическое сопровождение рабочих программ, разработок учебных занятий; мониторинг развития конкретных сфер (интеллектуальной,



Рис. 13. Основные профессионально-педагогические компетенции
учителя физики III уровня с квалификационной категорией

эмоционально-нравственной, мотивационной и др.) личностей и учителя и учащихся, проявляющиеся в конкретных поступках и действиях, изменения социально-статусных характеристик учителя и т.д. В-третьих: формы и способы реализации профессиональных функций, составляющих индивидуальный стиль профессионально-педагогической деятельности (написание и защита квалификационной работы, соискательство и аспирантура, участие в научно-практических конференциях, выступления на семинарах, участие в конкурсах для учителей, разработка авторских учебных программ элективных курсов и т.п.). Первая, вторая и третья группа объектов оценивания, безусловно, отражают уровни профессионально-педагогической компетентности учителя физики, представленные в блоках 1, 2, 3 на рис. 13. Назовём эти уровни в соответствии с типологией деятельности Л.С. Выготского: репродуктивный, реконструктивный, вариативный и отметим их иерархичность по возрастанию – от более простого к более сложному. Тогда критериями оценивания профессионально-педагогической компетентности могут выступать конкретные компетенции: деятельностно-практические; профессионально-педагогические; исследовательские.

Таким образом, можно сделать заключение: оценивая профессионально-педагогическую компетентность учителя физики через продукты деятельности на начальном, промежуточном и итоговом этапе, мы реализуем способы управления деятельностью учителя в педагогической системе на основе оптимальных подходов: системного, кибернетического, личностно-ориентированного, мотивационного.

Начальным этапом оценивания мы условились считать входную диагностику на курсах повышения квалификации учителей физики. Промежуточным этапом – выходную диагностику после обучения на курсах. Итоговым же этапом можно назвать этап саморазвития учителя в послекурсовой период. Следует заметить, что указанные этапы соотносятся с выделенными нами видами продуктов деятельности учителя. В структуре образовательных программ повышения квалификации учителей физики, внедряемых нами, также предусмотрена эффективная система «входного», промежуточного и итогового оценивания профессиональной компетенции слушателей [136, с.4]. Оценивать уровень профессиональ-

ных компетенций на начальном этапе необходимо, прежде всего, для осмысления и формулирования целей саморазвития, создания образовательных или обучающих моделей, а не только для принятия управленческих решений. Ценна сама система отслеживания, постоянного измерения качества (мониторинг качества), самоанализ на всех уровнях.

На курсах повышения квалификации учителей физики предлагается рабочая схема мониторинга в виде анкет и тестового контроля (приложение 4). Во-первых, это анкета учителя, где необходимо провести в первом приближении самоанализ уровня методической подготовки. Во-вторых, предлагается тест по определению вида педагогического взаимодействия для определения уровня коммуникативной подготовки. В-третьих, с помощью теста по возрастной психологии определяется уровень рефлексии, отчасти уровень психологической подготовки. И, наконец, уровень знаний по предмету выявляется после выполнения теста итогового контроля предвузовской подготовки. Анализ данных мониторинга позволяет моделировать вариативную часть образовательной программы и достигать запланированных результатов.

Таким образом, на начальном этапе выясняются некоторые аспекты профессионально-педагогической подготовки учителя. Так, например, анализ анкет показал, что учителя слабо владеют навыками самоанализа, затрудняются в оценивании таких направлений профессиональной деятельности как выбор способов обучения, методическая работа, выбор методической темы работы, опытно-экспериментальная работа, исследовательская деятельность. В среднем лишь 11 % учителей справились с анкетой самоанализа на должном уровне, то есть показали способность к осмыслению собственной педагогической деятельности на теоретическом уровне. Следует отметить, что среди тех, кто справился, 85 % учителей имеют высшую квалификационную категорию.

Результаты тестов на определение вида педагогического взаимодействия позволяют сделать вывод о том, что преобладающим (ведущим) стилем является авторитарный – 84 % учителей. Следует отметить, что предлагаемый тест дает возможность выявить не только ведущий стиль педагогического взаимодействия,

но и количественно оценить «вклад» того или иного стиля в общий вид взаимодействия. Например, у учителя N количественно стили распределились таким образом: А – 25; Д – 9; Л – 4 (А – авторитарный (диктаторский) стиль; Д – демократический (коллегиальный); Л – либеральный (анархический, игнорирующий, попустительский)). Такая иерархия стилей означает, что этот учитель подавляюще авторитарен (25 – это максимум), чрезвычайно требователен к ученикам, так как считает, что внешние показатели его работы (отметки, дисциплина) – важнее всего. Внешние показатели – это показатели «меня», следовательно, моей работы. Ученики здесь выступают в роли объектов воздействия, поэтому уместны грубость, навязывание себя, безразличие к эмоциональной сфере учеников, неоправданная строгость и требовательность. Однако, количественный показатель демократического стиля (9) позволяет сделать вывод о том, что тестируемый (учитель) способен к компромиссу в ситуации непродуктивного конфликта. Так как этот показатель невысокий, то можно заключить – этот стиль задействован лишь тогда, когда необходимо использовать игровой способ совместной деятельности. Способ совместной деятельности «Игра» предполагает взаимодействие партнеров на двойном уровне, когда говорится одно, а подразумевается другое. В сочетании с примитивным уровнем общения такой способ приводит к лицемерию. Значит, учитель демонстрирует демократический стиль педагогического взаимодействия лишь для авторитетных (значимых, нужных) партнеров, например, директора, завуча школы или родителей учащихся. Небольшое число в оценке либеральности говорит о том, что тестируемый «держит себя в жестких рукавицах», не позволяет себе расслабиться, так как считает, что успех полностью держится на строгом контроле с его стороны, на запугивании партнеров (учеников). Например: «не ответишь – поставлю двойку», «ослушаешься – выгоню», «расскажу родителям – накажут» и т.п. Следует отметить, что сочетание количественных оценок этого теста может быть представлено очень широкой шкалой: 24 – 22 – 7; 24 – 24 – 5; 18 – 24 – 8 и т.д. На данном этапе исследования нам представляется достаточно сложным сгруппировать количественные показатели, сузив разнообразие шкалы до нескольких групп (видов взаимодействия). Однако именно это обстоятельство по-

зволяет говорить об индивидуальном виде педагогического взаимодействия, характерном для конкретного учителя. Проведенные исследования показали, что в группе малознакомых людей – слушателей курсов повышения квалификации учителей анализ индивидуального вида педагогического взаимодействия проходит достаточно комфортно при условии этичного поведения преподавателя – работника кафедры института. Большинство учителей отмечают важность такого анализа для себя лично, говорят, что это очень интересно и позволяет задуматься над собой. Нам представляется, что на начальном этапе мониторинга качества подготовки на курсах повышения квалификации учителей такая диагностика дает продуктивный результат и настраивает на конкретную работу с теоретическим и практическим учебным материалом, предлагаемым на курсах.

Проведенный анализ результатов начального теста «Знаете ли Вы юношескую психологию?» показал, что лишь 12 % учителей имеют высокий уровень знаний в области возрастной психологии. Из их числа 4 % учителей имеют дополнительное образование «школьный психолог», которое они получили во время курсовой подготовки в прошлые годы. Примерно 4 % (из 12 %) учителей активно интересуются вопросами психологии самостоятельно, изучают литературу, посещают семинары и участвуют в конференциях. Также высокий уровень продемонстрировали 4 % (из 12 %) учителей, которые считают, что отвечали интуитивно. Таким образом, можно отметить, что учителями не освоены в должной мере способы познавательной деятельности во всей их широте и глубине. То есть владение психологическим инструментарием для оценивания степени освоенности способов собственной познавательной деятельности и познавательной деятельности учащихся является для большинства учителей проблемой. Мы попытались раскрыть смысл и значение начальной диагностики мониторинга обучения учителей физики – слушателей курсов повышения квалификации по вышеуказанным образовательным программам. Смысл, как нам кажется, заключается в том, что учитель, находясь в сфере своей профессии, изначально имеет определенный уровень мотивов для ее реализации (низкий, средний, высокий), но не всегда способен качественно реализовать или развить свой потенциал. Такая ситуация имеет сти-

хийный характер в случае, когда учитель не может качественно поставить цели учения (для себя), обучения (для учащихся), научения (дополнительное образование). В этом случае деятельность учителя теряет смысл в широком понимании этого слова [118, с.140]. Если же мотив и цель адекватно соотносятся, то ситуация коренным образом изменяется в сторону успешной продуктивной учебной деятельности. Таким образом, значение начальной психолого-педагогической диагностики мониторинга обучения учителей состоит в открытии возможности осознать смысл собственной профессиональной деятельности и соотнести его с целями и задачами развития современного дополнительного профессионального образования (повышения квалификации). В то же время начальная психолого-педагогическая диагностика позволяет вычленивать инвариант и вариативную часть образовательных программ. Так, например, вышеуказанные результаты исследования показали, что затруднения учителей физики в реализации профессионально-педагогической деятельности связаны напрямую с их недостаточной компетентностью. Общий уровень компетентности по результатам начальной психолого-педагогической диагностики учителей физики, участвовавших в исследовании можно назвать констатирующим, если рассмотреть критерии оценивания в соответствии с основными профессионально-педагогическими компетенциями по схеме на рисунке 13, блоки 2 и 3.

Нам представляется, что блок 2 структурно последовательно выстроен тремя уровнями, которые можно назвать так:

- констатирующий уровень – умение обучать физике, реализуется через содержание высшего профессионального образования и субъектный опыт учителя физики. В основном субъектный опыт учителя сводится к освоению приемов педагогической техники, позволяющих эффективно объяснять и иллюстрировать учебный материал, а также жестко контролировать его запоминание учащимися;
- формирующий уровень – умение проектировать деятельность учащихся, собственную деятельность и прогнозировать результат. В основном субъектный опыт учителя сводится к освоению образовательных технологий (одной авторской или элементов нескольких технологий) или созданию педагогической технологии,

которые позволяют учителю использовать в своей деятельности оптимальные подходы в обучении;

- уровень достижений – умение адекватно оценивать результат деятельности учителя физики (собственный результат). В основном субъектный опыт учителя физики на этом уровне базируется на двух предыдущих уровнях и должен быть представлен публично для педагогического сообщества в виде методических рекомендаций, разработок и обобщения опыта, открытых уроков и т.п.

В свою очередь, блок 3 содержит наивысший показатель профессионально-педагогической деятельности и раскрывает исследовательский уровень в деятельности учителя физики. Исследовательский уровень – умение проводить самоанализ и коррекцию собственной деятельности в соответствии с целями саморазвития. В основном субъектный опыт учителя физики на этом уровне представляет собой педагогическую технологию в развитии. Это обстоятельство требует исследовательского подхода. Поэтому субъектный опыт учителя физики должен быть представлен публично для педагогического сообщества в виде квалификационной работы на высшую категорию или других квалификационных работ, а также печатных публикаций различного уровня.

В представленных уровнях заложены критерии оценивания частных компетенций через конкретные умения. Умения, в свою очередь, могут быть сформированы полно, неполно или не сформированы. Подробнее о критериях будет сказано далее.

Таким образом, начальная психолого-педагогическая диагностика учителя физики позволяет определить уровень компетентности на начало обучения по образовательным программам. Выявленные затруднения учителей, о которых говорилось выше, позволяют определить ядро содержания образования по программам и скорректировать вариативную часть программы. Так, например, инвариантными представляются следующие направления обучения: в теоретической части – это лекции и презентации по темам «Концептуальные основы современного естественнонаучного образования», «Требования минимума содержания школьного физического образования и условия его реализации», «Информационные технологии

оценивания учебных достижений школьников по физике», «Содержательно-процессуальные аспекты профессиональной деятельности учителя физики», «Психология деятельности и познавательные процессы», «Проектирование педагогического взаимодействия учителя и ученика на уроках физики», «Психолого-педагогические основы управленческого общения на учебном занятии по физике», «Системы развивающего обучения в современной школе», «Модернизация структуры и содержания физического образования в основном и среднем образовании» и др.; в практической части – это различные активные формы учебных занятий (деловая игра, семинар, практическая работа в малых группах, индивидуальная, самостоятельная работа, конференция) по вышеназванной тематике и по связанным с ней темам: «Урок в системе развивающего обучения», «Модель предпрофильной подготовки в основном образовании», «Модель муниципальной экспертной комиссии: первичная экспертиза авторских программ элективных курсов», «Модель профильного обучения в среднем образовании», «Модель муниципальной образовательной сети», «Модель «портфолио» в предпрофильном и профильном обучении», «Методика педагогического исследования», «Единый Государственный Экзамен. Технология и методика тестирования» и др.

Оценивая профессионально-педагогическую компетентность учителя физики через продукты деятельности на промежуточном и итоговом этапе, мы фиксируем приращения (педагогическая техника или мастерство) или новообразования (изменения личностных психологических характеристик учителя), которые свидетельствуют об эффективности разрешения задач нашего исследования.

Таким образом, психолого-педагогическая подготовка учителя физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы будет продуктивной, если создать условия для мотивации их профессиональной деятельности, развития личностных качеств учителя, обогащения его субъектного опыта как специалиста в области педагогики и психологии, активно способствующего пониманию и принятию новых целей современного российского образования, формированию его профессиональных компетенций.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. Успешное управление учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе обучения физике предполагает не только готовность учителя осуществлять эту деятельность, но и знание теоретических основ ее организации.

2. Понимание учителем сущности таких педагогических категорий как «образовательная и педагогическая системы», «управление образованием», «учебно-познавательная деятельность», «учебные компетенции», «профессионально-педагогическая компетентность» и др. позволил выделить теоретические предпосылки построения способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся: 1) овладение образовательными компетентностями; 2) поэтапное развитие и изменение характера взаимодействия учителя и ученика (от субъект-объектных взаимодействий к субъект-субъектным); 3) ранжирование структурных компонентов содержания обучения (ЗУНов, способов деятельности).

3. Образовательный процесс по физике целесообразно строить на основе совокупности оптимальных подходов: мотивационного, личностно ориентированного, системного и кибернетического, то можно повысить результативность управления учебно-познавательной деятельностью учащихся.

4. Такие общие компоненты учебно-познавательной деятельности как закономерность, принципы, правила и функции позволяют не только выделить существенные признаки каждого подхода, но и показать их сходство и взаимообусловленность.

5. Состав и последовательность действий учителя физики находятся в зависимости от выбранных способов управления учебно-познавательной деятельностью учащихся. Функционально действенные способы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильной подготовки определяют состав и последовательность действий учителя на уровне достижений.

6. Психолого-педагогическая подготовка учителя физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы будет продуктивной, если создать условия для развития личностных качеств учителя, его профессиональных компетенций.

(b) ГЛАВА II. УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ В РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕЙ
ПРОФИЛЬНОГО И ПРЕДПРОФИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

§ 2.1. Компаративный анализ экспериментальных моделей
профильного и предпрофильного образования по физике

Образование в современном мире рассматривается как базис экономического роста, необходимое условие социального экономического благосостояния, стратегический ресурс устойчивого и динамичного развития нации. Опора на образованность общества, на качество образовательной системы позволит России сохранить своё место в ряду государств, способных оказывать влияние на мировые процессы. В связи с этими положениями возникла необходимость переосмысления целей и планируемых результатов школьного образования.

В качестве главного результата в Стратегии модернизации образования рассматривается готовность и способность молодых людей, оканчивающих школу, нести личную ответственность как за собственное благополучие, так и за благополучие общества. Обновленные цели общего образования приводят к формированию социально-активной, творческой личности.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2001 г. №1756-р об одобрении «Концепции модернизации Российского образования на период до 2010 г.» на старшей ступени общеобразовательного школы предусматривается профильное обучение, в рамках которого ставится задача создания «системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда, отработки гибкой системы профилей и кооперации старшей ступени школы с учреждениями начального, среднего и высшего профессионального образования» [108]. Принятая в Концепции гибкая система профильного обучения предусматривает возможность включения в учебный процесс разнообразных вариантов учебных курсов, осваиваемых старшеклассниками. Эта система включает в себя курсы (предметы) трех типов: базовые общеобразовательные; профильные общеобразовательные; элективные. В Концепции даны оп-

ределения этих понятий:

Базовые общеобразовательные предметы – предметы, обязательные для всех учащихся во всех профилях обучения. Предлагается следующий набор обязательных общеобразовательных предметов (образовательных областей): математика, русский язык и литература, иностранный язык, история, физическая культура, интегрированные курсы обществознания (для «не-обществоведческих» профилей), интегрированный курс естествознания (для «не-естественнонаучных» профилей) [108].

Профильные общеобразовательные предметы – предметы повышенного уровня (фактически углубленные курсы для старшей ступени школы), определяющие направленность каждого конкретного профиля обучения. Имеются две важные характеристики профильных предметов. Во-первых, в их состав входят только курсы, углубляющие содержание базовых общеобразовательных предметов. Например, образовательная область «Естествознание» на профильном уровне может быть представлена совокупностью естественнонаучных курсов – физики, химии, биологии, физической географии. Обществознание – курсами экономики, права, социологии, культурологии и т.д. Во-вторых, на профильном уровне базовые предметы (образовательные области) могут быть представлены совокупностью отдельных профильных курсов. Содержание каждого из базовых и профильных предметов должно определяться стандартом, а их недельный объем – федеральным базисным учебным планом.

Элективные курсы – обязательные курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы. Элективные курсы выполняют три основных функции. Одни из них могут выступать в роли «надстройки», дополнения содержания профильного курса. В этом случае такой дополненный профильный курс становится в полной мере углубленным, а школа (класс), в котором он изучается, превращается в традиционную спецшколу с углубленным изучением отдельных учебных предметов. Другой тип элективных курсов может развивать содержание одного из базисных курсов, изучение которого в данной школе (классе) осуществляется на минимальном общеобразовательном уровне.

Это позволяет интересующимся школьникам удовлетворить свои познавательные потребности и получить дополнительную подготовку, например, для сдачи ЕГЭ по этому предмету на профильном уровне. Третий тип элективных курсов направлен на удовлетворение познавательных интересов отдельных школьников в областях деятельности человека как бы выходящих за рамки выбранного ими профилях [108].

На основе вышеизложенного можно раскрыть сущность понятия «*профиль*». «Профиль есть та или иная комбинация (сочетание) базовых, профильных и элективных курсов, отвечающая общим рамочным требованиям, существующим в отношении норм учебной нагрузки: минимальным объемам учебного времени, задаваемых БУПом (33 часа в неделю) и максимальным лимитам санитарной нагрузки (36 часов в неделю)» [108].

В 2001-2002 учебном году Челябинская область вступила в федеральный эксперимент по совершенствованию структуры и содержания общего образования, в том числе профильного обучения. В течение двух лет осуществлялась апробация новых учебников физики, а также разрабатывались и новые модели профильного обучения. Анализ материалов проведенного эксперимента позволяет заключить, что в статусных общеобразовательных учреждениях (лицеях, гимназиях) проведение эксперимента не вызвало у педагогов и координаторов особых трудностей в организации профильного образования. В подобных образовательных учреждениях уже несколько лет реализуются (в основном с 8-го класса) многопрофильные модели образования с ранней предпрофильной подготовкой (лицей РАН г. Магнитогорска, лицей № 102 г. Челябинска, лицей № 35 «Наука» г. Челябинска и др.). В них при выборе профилей главный акцент делается на выбор дальнейшего направления образования в вузе, поэтому школа ставит перед собой цели и задачи предвузовской подготовки, направляя все усилия на качественную реализацию этих задач. Однако, современная ситуация на рынке труда далеко не всегда соответствует реальному положению дел с выпуском специалистов. Поэтому чем раньше школа сможет учитывать прогнозы социологов в сфере занятости населения конкретно для общего образования, тем качественнее она сумеет

управлять образованием школьников, в частности, организацией профильного обучения. Нередко модели однопрофильного образования (гимназия № 76, г. Челябинск) возникают стихийно, под воздействием внешних и внутренних факторов. Однако администрации и педагогам таких учреждений удалось создать результативные тактические модели образования по выбранным профильным направлениям. Вместе с тем следует более тщательно провести исследование по поводу перегрузок старшеклассников. Возможно, при комплектовании профильных классов произошла качественная выборка академически одаренных учеников, для которых перегрузка не страшна за счет особенностей восприятия и переработки информации, но нам представляется, что такой подход к организации профильных классов требует более пристального рассмотрения.

Экспериментальные условия позволяют рассматривать особенности построения моделей профильного образования в сельских школах и школах малых городов. К важнейшим особенностям можно отнести следующие позиции:

- содержание, а также методическое, дидактическое сопровождение элективных курсов по физике должно отвечать принципам системности, качественной обратной связи, индивидуализации и персонализации обучения, а также мотивации учения;

- необходима курсовая подготовка (повышение квалификации) учителей по методике педагогического исследования, по управлению учебно-познавательной деятельностью в предпрофильном и профильном обучении физике;

- содержание экспериментальных учебников физики должно соответствовать целям, задачам и программам профильного обучения;

- формы и содержание итоговой аттестации должны быть приведены в соответствие с содержанием и структурой предпрофильного и профильного обучения физике;

- решение проблемы перегрузки ученика в предпрофильном обучении должно способствовать улучшению здоровья ребёнка;

– система отбора содержания учебного материала для профильного образования требует методологического анализа, ориентации его на формирование компетентности учащегося;

– в условиях сельской школы очень сложно провести набор в профильные классы, поэтому предпрофильная подготовка учащихся должна начинаться с 8-го класса;

– в условиях сельской школы недостаточно методической и дидактической литературы, поэтому необходима консолидация ресурсов ОУ, Вузов, УПК, училищ, предприятий и фирм, где дети из сельских школ могли бы получить квалифицированную консультацию специалистов о направлениях дальнейшего обучения и их трудоустройстве;

– выпускники гуманитарного класса сдают обязательный экзамен по математике, школьники из общеобразовательного класса выбирают ЕГЭ по ряду учебных предметов, попадая тем самым в сложную ситуацию. Их базовый уровень подготовки совершенно недостаточен для унифицированной формы повышенного и высшего уровней общего среднего образования;

– в связи с подготовкой к ЕГЭ приходится для поддержки базового компонента вводить в учебный план дополнительные часы по непрофильным дисциплинам (например, русскому языку), что может привести к перегрузке учащихся;

– несоответствие содержания учебного материала в классах разного уровня и контрольно-измерительных материалов ЕГЭ;

– отсутствие преемственности в учебных планах школы и образовательного учреждения, куда поступает выпускник.

Следует отметить, что в подготовке программно-методического обеспечения профильного обучения целесообразнее было бы выбрать небольшое количество примерных профилей. Следует обеспечить такие профильные направления, которые будут наиболее востребованы на рынке труда в течение следующих 5-10 лет. Для подобных примерных профилей и должна, в основном, вестись большая работа по их программно-методическому обеспечению, по подготовке и переподготовке учителей, по разработке новых учебников и т.п. Таким образом, мы можем

утверждать, что профильное обучение не есть синоним просто стихийного количественного роста вариативности обучения и степени его дифференциации в старших классах.

Вместе с тем, следует иметь в виду, что «примерные профили», охарактеризованные в Концепции профильного обучения, не составляют исчерпывающего перечня: в ряде школ – с учетом потребностей обучающихся, возможностей школы, особенностей местной образовательной сети школы – вполне могут открываться и другие профили (например, медицинские, агро-технологические, литературные, педагогические и др.). Поэтому целесообразно рассматривать два уровня профильной специализации: I уровень, представленный профильным направлением (например, гуманитарное, естественнонаучное, художественно-эстетическое и др.); II уровень, представленный конкретным профилем обучения (филологический, исторический, физико-химический, физико-технический и др.). Профильное направление, в свою очередь, раскрывается через систему конкретных профилей. Именно такой подход позволит составлять базисные планы различного уровня – от федерального до школьного. Для подобной специализации Концепцией профильного обучения предусмотрен соответствующий резерв времени, отводимый на элективные курсы.

Эти курсы в профильном обучении могут быть представлены широким перечнем названий. Также широк спектр элективных курсов предпрофильной подготовки. В настоящее время выделяют: предметно-ориентированные, межпредметные, надпредметные, профильные, специализированные и другие курсы. Конкретный профиль обучения представлен небольшим набором элективных курсов. Каждый учащийся может прослушать не более трех таких курсов. Вполне возможна ситуация, когда в одном и том же профильном классе учащиеся выберут разные элективные курсы. Например, учащиеся физико-математического класса могут выбрать до 10 элективных курсов в совокупности, но при этом каждый учащийся выбирает лишь два-три курса, следующие один за другим.

Образовательные программы, соответствующие данному профилю, должны опираться на профильный уровень государственного образовательного стандарта.

Образовательные программы предметов, изучаемых на общеобразовательном уровне, должны основываться на базовом уровне стандарта. Содержание элективных курсов определяется авторской программой, а поэтому государственный образовательный стандарт может не оказывать значительного влияния на систему знаний и умений, приобретаемых в рамках того или иного элективного курса.

Ряд сельских школ и школ малых городов может создавать и реализовывать такие модели профильного и предпрофильного обучения, которые можно осуществлять в рамках одного класса в малой группе, таким образом учитывая интересы учащихся, экономя их время на переезд в другие школы.

В связи с этим в экспериментальном муниципальном управлении образованием Тракторозаводского района г. Челябинска в связи с введением предпрофильного обучения провели анализ образовательных ресурсов района для составления информационной карты муниципальной образовательной сети (далее по тексту МОС).

В образовании понятие «сеть» употреблялось в науке и практике в решении проблемы всеобуча. За счет функционирования сети решались задачи обучения школьников компьютерной грамотности и до профессиональной подготовки. Образовательные сети объединяли усилия образовательных учреждений для решения конкретных задач. Поэтому сети носили временный характер и отличались низким уровнем гибкости и надежности функционирования. Современные образовательные сети, отвечающие требованиям модернизации образования, отличаются от ранее создаваемых особенностями построения; движения в них учащихся и ресурсов; позволяют расширить возможности проектирования индивидуальных образовательных траекторий школьников; увеличивают ресурсный потенциал каждого члена сети. Анализируя работы Н.В. Немовой, Т.Г. Новиковой, А.С. Прутченкова, Е.Е. Федотова и др. [141; 144; 200] по проблемам управления и проектирования образовательных сетей, мы пришли к выводу о необходимости определения понятия «муниципальная образовательная сеть». Введение определения этого понятия поможет организовать работу по введению предпрофильного образования всем участникам образовательной сети: от управленца до учителя, ученика и его роди-

телей. Представляется, что определение может быть расширено рядом условий функционирования муниципальной образовательной сети. В нашей редакции определение таково:

Муниципальная образовательная сеть (МОС) – это совокупность учреждений образования и других учреждений на территории конкретного муниципалитета, имеющих общие образовательные цели, ресурсы для их достижения и единый центр управления образованием. Сети (МОС) создаются в случае необходимости обмена ресурсами для достижения поставленной цели, а также движения в ней академически мобильных учащихся в соответствии с их желанием, склонностями и способностями от одной ступени образования к другой или в рамках одного образовательного уровня. Ресурсы МОС должны отвечать следующим требованиям:

1) мощность: достаточная для получения образования материально-техническая база учреждений; доступность выбранного места получения образования либо по месту проживания, либо по виртуальным сетям; финансовая доступность образования для учащегося и его родителей; кадровый потенциал образовательных учреждений;

2) полнота предлагаемых образовательных услуг: их перечень должен соответствовать образовательной ситуации в МОС;

3) вариативность: у учащихся должен быть выбор места получения образования, формы и продолжительности освоения конкретных образовательных программ, содержания образования, преподавателей;

4) гибкость: возможность быстрой и экономичной перестройки в соответствии с изменением образовательной ситуации в МОС должна быть обеспечена сертифицированными на данной территории образовательными программами; степенью владения учителями компетенциями в разворачивании этих программ; экономическими и техническими ресурсами (погодные условия, замена учителя, перерасчет затрат, транспорт, компьютерная и иная техника и др.);

5) надежность функционирования МОС: отсутствие сбоев в функционировании, максимальное и качественное удовлетворение образовательных потребно-

стей учащихся возможно при выполнении требований мощности, полноты, вариативности, гибкости МОС;

б) обоснованность форм сетевого взаимодействия: избираемые формы совместной работы учреждений зависят от размеров, плотности, мощности и других характеристик МОС.

В состав МОС на этапе эксперимента вошли 17 общеобразовательных школ (из них 3 статусные школы – лицей № 102, лицей № 120, гимназия № 48), 6 учреждений начального профессионального образования (из них 1 лицей и 1 колледж), 5 учреждений среднего профессионального образования (из них 4 колледжа и 1 техникум). Каждое вышеперечисленное образовательное учреждение разработало презент-карту с указанием необходимых для координации деятельности МОС сведений, таких как, например, адрес и номер телефона, перечень профессий, условия и формы обучения. Таким образом, сформировался банк данных по двум направлениям возможного дальнейшего образования выпускников 9-х классов: начальное и среднее профессиональное образование. Следует заметить, что перечень профессий, представленный в банке данных, появился не стихийно, а с учетом состояния рынка труда. Действительно, учреждения начального и среднего профессионального образования очень чувствительны к колебаниям потребностей рынка труда и очень быстро перестраиваются в случае необходимости. В районе готовят специалистов для предприятий машиностроения, строительства, службы сервиса. Это обстоятельство позволяет сделать вывод о востребованности физических знаний, умений и навыков в дальнейшей образовательной профессиональной подготовке выпускников 9-х классов. Следовательно, оправданы элективные курсы по физике в системе предпрофильной подготовки, раскрывающие перед этой категорией учащихся возможности применения физических знаний в реальной профессиональной ситуации, реализации предметных компетенций учащихся в дальнейшем обучении и использовании ключевых компетенций для решения жизненно важных вопросов и проблем.

На следующем этапе работы МОС – пропедевтическом – было организовано диагностирование с целью выяснения желаний и возможностей учащихся 8-х

классов – будущих выпускников основной школы. Этот этап позволил провести диагностику «хочу» и «могу» с целью формирования образовательного запроса школьников. Диагностика проводилась с помощью анкетирования, при этом учитывалось мнение родителей и педагогов. Другими формами диагностики явились социологический опрос и собеседование. Таким образом, система психолого-педагогического сопровождения предпрофильного образования в общеобразовательных учреждениях района включала следующие элементы, представленные в табл.4.

Функциональный анализ структурных элементов системы психолого-педагогического сопровождения предпрофильного образования позволяет выделить функциональную направленность деятельности учителя физики. Нам представляется, что это следующие направления:

- участие в диагностировании с применением педагогических методов (педагогическое наблюдение в процессе обучения физике; анкетирование учащихся с целью выявления параметров личности, ответственных за познавательный интерес к физике и смежным наукам; беседа с родителями с целью выяснения отношения к физике и личности учителя и др.);

- раскрытие средствами предмета «физика» возможностей применения физических знаний в широком спектре профессий, в реальных жизненных ситуациях;

- ознакомление учащихся с перечнем специальностей в учреждениях профессионального образования на территории района, города, региона, где востребованы знания по физике в качестве вступительного экзамена и во время обучения;

- проведение занятий элективных курсов предпрофильной подготовки по физике в соответствии с принципами оптимальных подходов в обучении (системного, кибернетического, личностно-ориентированного, мотивационного).

В результате представляется оптимальный вариант реализации содержательных линий предпрофильного образования. Этот этап основной, самый длительный и поэтому важно спланировать его как можно качественнее. От качества основного этапа предпрофильного образования зависит качество профильного образования, модели его построения. Следует помнить, что это не просто какие-

то абстрактные модели, а рационально и эффективно спланированная деятельность субъектов образования (родителей, учащихся, педагогов), приводящая их к возможности выбора успешного жизненного пути и к саморазвитию личности на благо общества. С целью реализации основного этапа были проанализированы ресурсы учреждений дополнительного образования: Центра детско-юношеского туризма «Космос», детско-юношеской спортивной школы по техническим видам спорта, Центра детского творчества, Дома детской культуры «Ровесник», Центра детско-юношеского. Также была собрана информация о наличии элективных курсов для предпрофильного образования. Рассмотрим вариант организации предпрофильного образования (далее ППО) на 1 полугодие 2003-2004 учебного года на примере МОУ СОШ № 52, г. Челябинск. Во-первых, была проведена необходимая корректировка Школьного учебного плана для учащихся 9 классов, в котором выделены специальные часы на предпрофильное образование. Эксперимент по предпрофильному образованию предусматривает деятельность учащихся по ознакомлению с программами элективных курсов. С этой целью в апреле 2002-2003 учебного года с учащимися 8 классов были проведены:

- информационное собрание с администрацией школы;
- презентация элективных курсов;
- индивидуальные беседы классных руководителей с учащимися и их родителями.

В октябре 2003 г. с учащимися 9-х классов, участвующими в эксперименте, проведено анкетирование по выявлению мотивации выбора элективного курса, диагностике познавательных интересов и профессиональной направленности. Содержание и структура анкет для учащихся 9-х классов, их родителей представлена в приложении 5.

Анализ результатов анкетирования позволяет сделать выводы по мотивации учащихся, их интересу к определенной области знаний. Так, например, по первому вопросу можно отметить, что большинство учащихся интересуются такими областями знаний, как психология и социология (32 %), филология и журналистика (31 %), юриспруденция (30 %), техника (29 %). Наименее предпочитаемые области:

геология и география (1 %), химия (5 %), биология и сельское хозяйство (6 %), сфера обслуживания (7 %), педагогика и воспитание (8 %). Анализируя второй вопрос, можно сделать следующие выводы: ведущими мотивами выбора учащимися предпрофильного курса являются: необходимость знаний по данному предмету для получения профессии в будущем (44 %), интерес к предмету курса (32%), 16% учащихся ведущим мотивом выбора предпрофильного элективного курса называют совет родителей.

Таблица 4

Анализ системных элементов психолого-педагогического сопровождения предпрофильного образования в общеобразовательных учреждениях Тракторозаводского района г. Челябинска

Содержание деятельности педагогов	Методы и формы	Результат
1	2	3
1. Профильное информирование		
- Определение потребностей дальнейшего обучения; - определение личной направленности учащихся на обучение	Анкетирование учащихся и родителей, социологический опрос педагогов	Формирование массива учащихся «хочу»
2. Профессиональная ориентация		
- Комплекс мер специального содействия в выборе оптимального вида профильного образования; - поддержка и развитие природного дарования	- 1 метод – психологическое просвещение: собрания, лекции, беседы, плакатные и стендовые формы. - 2 метод – психологическое консультирование: индивидуальное, групповое, семейное, администрации. - 3 метод – психологическая диагностика: индивидуальная, групповая*. - 4 метод – психологический тренинг: через формы занятий по ППО. - 5 метод – эффективное педагогическое воздействие: в рамках развивающих программ и занятий, создание ситуации успеха	Корректировка «хочу» Формирование массива учащихся «хочу и могу» Корреляция между «хочу» и «могу» Построение индивидуальной модели дальнейшего образования

* Особо ставится вопрос о мониторинге структуры интеллекта учащихся для отслеживания дисгармоничного развития интеллекта в связи с «перегрузкой» содержания и «перекосом» методов обучения в классах и школах ранней профилизации, например, в лингво-

гуманитарной гимназии или лицея.

Прогноз вида дальнейшего обучения выпускников основной школы по окончании 9-го класса, представленный в третьем вопросе, выглядит следующим образом: большинство учащихся (65%) после окончания 9-го класса планируют продолжить обучение в 10-х – 11-х классах; 31% учащихся после окончания 9-го класса планируют учиться в техникуме, колледже; 2% - работать.

Для обеспечения качественного предпрофильного образования была разработана структура внешних коммуникационных связей школы и взаимодействия образовательной системы школы с родительской общественностью. Особое внимание было уделено проведению работы с родителями учащихся по вопросам предпрофильной подготовки. Были проведены родительские собрания, индивидуальные беседы родителей с классными руководителями и администрацией, консультации педагога-психолога, учителей-предметников, социальных педагогов. Для анализа проведенной с родителями работы нами была разработана и в мае 2003 г. проведена анкета для родителей (приложение 5).

(с) Анализ результатов анкетирования позволяет сделать выводы по конкретным позициям родителей относительно предпрофильного и профильного образования. Общие выводы таковы:

- ведущую роль в информировании родителей о проведении эксперимента играет администрация школы, что закономерно на начальной его стадии;
- необходимо усилить роль классного руководителя в проведении информационно – координационного этапа эксперимента;
- у большинства опрошенных затруднение в понимании вызывает термин «МЭК – муниципальная экзаменационная комиссия» (36 %);
- 28 % опрошенных указывают на отсутствие затруднений в понимании данных терминов;
- большинство опрошенных считают, что проведение эксперимента по предпрофильному образованию будет способствовать осознанному и ответственному выбору учащимися профиля обучения в старших классах и повышению уровня успеваемости по предметам выбора (соответственно 84 % и 72 %);
- 62 % опрошенных считают, что проведение эксперимента по предпрофильному образованию будет способствовать развитию способности к самоопределению и умению делать выбор;
- большинство родителей (96 %) заинтересованы в том, чтобы их ребенок участвовал в эксперименте, при создании оптимальных условий его проведения;

– 77 % опрошенных родителей хотят иметь полную информацию о ходе эксперимента;

– в ходе опроса не было выявлено таких родителей, которым безразлично участие их ребенка в эксперименте;

– большинство (88 %) родителей учащихся проявляют высокую степень заинтересованности в результатах эксперимента по предпрофильной подготовке.

В заключение можно сказать, что родители в основном понимают и принимают идеи по обновлению целей образования и введению предпрофильной и профильной подготовки на старшей ступени общего образования. Эта позиция родителей представляется очень важной, так как роль родителей в социализации подростка является ведущей, хотя на практике мы наблюдаем слабое проявление этой роли.

Необходимо отметить некоторые особенности районной (субмуниципальной для г. Челябинска) образовательной сети. Специфика образовательной сети Тракторозаводского района, являющегося одним из семи районов города Челябинска с населением более миллиона человек, состоит в том, что ряд школ уже несколько лет последовательно осуществляют на практике варианты профильного образования. Так, например, по результатам аттестации получили статус: гимназии – школа № 48, лицея – школы №№ 102 и 120. Гимназия № 48 профилируется как гуманитарная, где обучение с первого класса осуществляется на французском языке, а с пятого вводится изучение английского языка. Учащиеся также изучают мировую художественную культуру с 9 класса. В лицее № 102 реализуется модель ранней профилизации по гуманитарному, физико-математическому, химико-биологическому направлениям. В лицее № 120 реализуется модель профильного образования в образовательной области «Технология» со специализацией «водитель транспортных средств» и «портной», начиная с основной школы. В других общеобразовательных учреждениях также имеются классы с углубленным изучением ряда предметов, ведутся различные курсы по выбору учащихся. Представленная школами информация позволяет сделать вывод о наличии 24-х профильных классов в основном образовании МОС Тракторозаводского района, что со-

ставляет 32 % от общего количества 9-х классов. Эта особенность выражена традиционно сложившимися в районе направлениями инновационной работы, которая проводится уже на протяжении 10 лет. Большинство школ района имеет достаточно солидный (и по времени, и по результатам) опыт не только профильного, но и предпрофильного образования, несколько школ на протяжении ряда лет реализуют программы углубленного изучения предметов. В 2002-2003 учебном году профильное образование получали учащиеся 9-х классов (32 %) по следующим направлениям: гуманитарно-лингвистическое, математическое, физико-математическое, естественнонаучное, социально-правовое, технологическое. Следовательно, в 2003-2004 учебном году реализуются те же профили в 10-х классах этих же ОУ. Анализ экспериментальных учебных планов 9-х классов на 2003-2004 учебный год показал, что наиболее востребованы у выпускников основной школы и их родителей (по результатам анкетирования) курсы по информационным технологиям и иностранным языкам, но школы в основном имеют возможность реализовать образование по естественнонаучному и физико-математическому направлениям. Такая ситуация сложилась в результате исторически сложившейся индустриализации общества и соответственно усиления политехнического обучения в недалеком прошлом. Имеется еще ряд существенных причин такого положения, это требует отдельного рассмотрения. Большой накопленный опыт позволяет проводить эксперимент на базе вышеуказанной МОС, которая отличается следующими характеристиками: достаточная мощность, высокая степень полноты предлагаемых услуг, достаточная вариативность, доступность, гибкость, надежность функционирования, обоснованность сетевого взаимодействия. Хотелось бы еще раз отметить, что участие в экспериментальной работе по предпрофильной подготовке позволит более качественно создать модель профильного образования. Это даст возможность каждому учащемуся реализовать индивидуальные образовательные потребности и выстроить успешную деятельность в жизни.

Таким образом, возможно проектирование и реализация нескольких моделей профильного образования – от однопрофильной массовой до многопрофильных статусных – с учетом таких параметров сети и ресурсов общеобразовательно-

го учреждения, о которых говорилось выше. Однако все модели имеют инвариантную составляющую – предпрофильную подготовку. Содержание и возможности реализации деятельности системы предпрофильного образования по физике необходимо рассматривать, опираясь на модель предпрофильного образования. Эта модель включает в себя следующие структурные компоненты, взаимосвязанные и обусловленные между собой в соответствии с принципами управления, о которых упоминалось выше (глава 1). Первый компонент модели как системы – основное общее образование по физике или первый концентр физического образования, включающий 7-е, 8-е, 9-е классы второй ступени общего образования. Содержание образования первого концентрa отвечает принципам системности и целостности, фундаментальности и генерализации, индивидуализации и персонализации. Следует отметить приоритетные направления и цели модернизации естественнонаучного (физика, химия, биология) образования первого концентрa, такие как: формирование у учащихся основной школы систематических знаний о различных природных явлениях и объектах, объектах и предметах технократической цивилизации; ознакомление с естественнонаучным методом исследования; формирование основ ценностного отношения человека к природе, самому себе и техническим достижениям цивилизации. Осуществление физического образования по приоритетным направлениям модернизации на первом концентре будет более качественным, если использовать мотивационный подход к обучению, воспитанию и развитию субъектов педагогического взаимодействия.

Второй компонент предлагаемой нами модели предпрофильного образования как системы – предпрофильная подготовка по физике в 9-ом классе основной школы. Предпрофильная подготовка по физике как процесс включает в себя проектирование и организацию целостных подсистемных компонентов деятельности субъектов предпрофильного образования: руководителей образовательных учреждений, учредителей общеобразовательных школ, попечителей, представителей общественности, учителей, учащихся и их родителей. Деятельность всех субъектов должна быть направлена на проектирование и организацию трех основных этапов предпрофильной подготовки: подготовительного, основного и заключи-

тельного. Следовательно, необходимо создать такие условия функционирования модели предпрофильного образования как системы, чтобы повысить успешность управления ею. Однако в рамках предмета нашего исследования необходимо более детально рассмотреть условия успешного управления предпрофильной подготовкой по физике, так как именно они позволяют выбирать оптимальные способы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе предпрофильной подготовки по физике. Учитывая структурные компоненты модели предпрофильного образования по физике, можно представить их взаимосвязи на рис. 14.

Таким образом, предпрофильная подготовка по физике осуществляется в системе общего основного образования на протяжении трех лет обучения, начиная с 7-го класса до 9-го. Основная, непосредственная работа по профильному ориентированию с целью осознанного выбора профиля дальнейшего образования

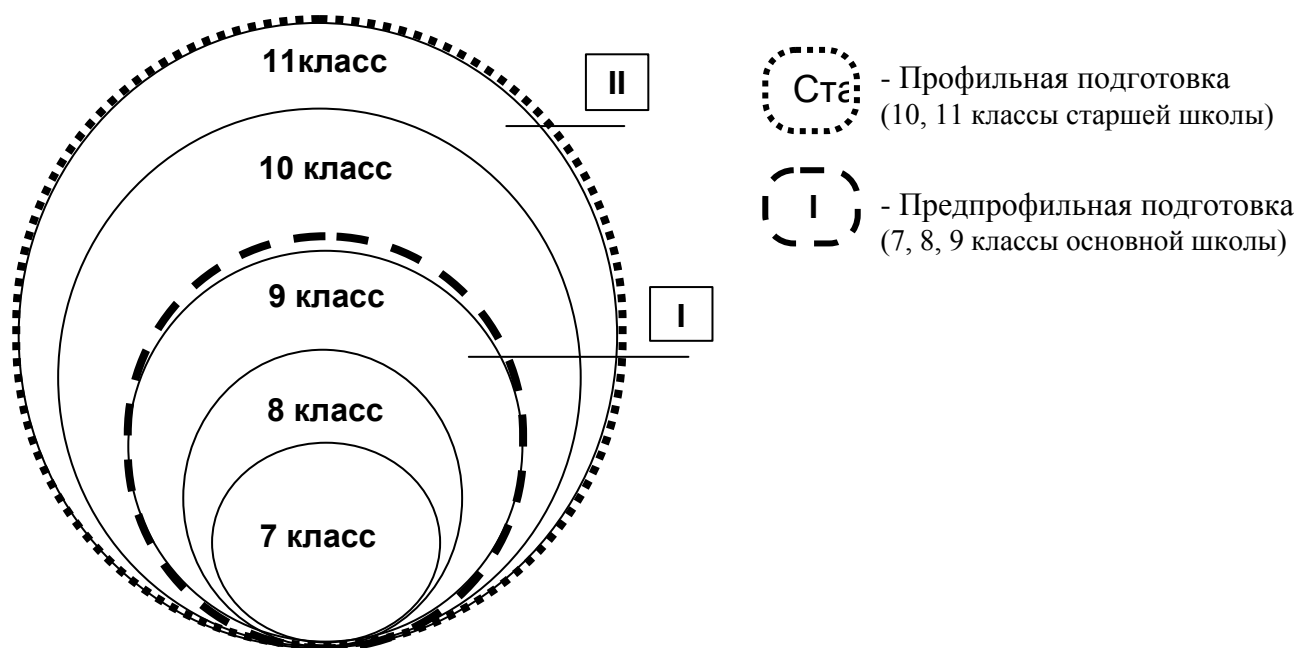


Рис. 14. Модель предпрофильного образования по физике: структурные компоненты и их взаимосвязи

или жизненного пути должна быть сделана при организации и проведении предпрофильной подготовки в 9-ом классе.

В 7, 8, 9-ом классах физическое образование осуществляется по авторскому (или группы авторов) учебно-методическому комплексу (УМК), включающему образовательную программу учебного курса «Физика 7-9», учебники, дидактический материал к учебникам, методические рекомендации по организации обучения физике. УМК должен иметь гриф министерства образования и науки РФ, это гарантирует соответствие Государственному образовательному стандарту. При этом рекомендуется интегрировать экологические, астрономические знания в содержание обучения физике, а также использовать возможности регионального компонента для усиления практической направленности обучения. Включение этого знания позволяет добиться раскрытия возможностей региона, конкретной местности в вопросах занятости населения, профессиональной направленности местных производственных и иных учреждений, понять значимость физических знаний, умений, навыков для их практического применения, помогает учащимся расширить методологическую компетенцию, повышает уровень ключевых компетенций.

С целью выработки рекомендаций для учителей физики нами был проведен компаративный анализ УМК разных авторов (Ю.И. Дика, А.А. Пинского, В.Г. Разумовского), организована опытно-экспериментальная работа по апробации конкретных УМК (авторы А.В. Перышкин, Е.М. Гутник) (приложение 6).

В результате проведенной аналитической работы были выработаны рекомендации по содержанию регионального компонента по физике в основной школе (приложение 7) и организовано обучение в системе повышения квалификации учителей физики по методике проектирования и реализации его в процессе обучения физике.

Однако в рамках модернизации общего образования возникла необходимость исследования процесса управления учебно-познавательной деятельностью учащихся на занятиях по физике в системе предпрофильного образования и выделения оптимальных способов управления предпрофильным образованием по физике. Остановимся на такой важной составляющей как предпрофильная подготовка. Предметом изучения этого подсистемного элемента явились условия успешно-

го функционирования управления предпрофильной подготовкой по физике, которые раскрыты в параграфе 2.2.

Приведем еще один пример. МОУ СОШ № 12 Курчатовского района г. Челябинска на протяжении 10 лет работает над включением проблем экологического образования в учебно-воспитательный процесс школы. Вариативная составляющая учебных программ по всем предметам составлена с учетом включения в определенные разделы, темы курсов вопросов экологического содержания. Учебно-методическая работа строится на основе модулей: воздух, вода, Земля, огонь, включающих экологические проблемы, в том числе нашего региона. Поэтому для этой школы профильная и предпрофильная специализация будет иметь характер метапредметной подготовки. Независимо от профиля (физико-математический, химико-биологический, гуманитарно-лингвистический) в старшей школе учащиеся будут изучать вопросы экологии на занятиях, во внеклассной работе, на спецкурсах, на элективных курсах, в том числе в исследовательской творческой работе.

Таким образом, можно проектировать и реализовать несколько моделей профильного обучения – от однопрофильной массовой до многопрофильных статусных – с учетом таких параметров сети и ресурсов общеобразовательного учреждения, о которых говорилось выше. Однако все модели имеют инвариантную составляющую – предпрофильную подготовку. Содержание и возможности функционирования системы предпрофильного образования по физике будут описаны далее.

учащихся на занятиях по физике в системе предпрофильного образования и выделения оптимальных способов управления предпрофильным образованием по физике. Остановимся на такой важной составляющей как предпрофильная подготовка. Предметом изучения этого подсистемного элемента явились условия успешного функционирования управления предпрофильной подготовкой по физике, которые раскрыты в параграфе 2.2.

Приведем еще один пример. МОУ СОШ № 12 Курчатовского района г. Челябинска на протяжении 10 лет работает над включением проблем экологическо-

го образования в учебно-воспитательный процесс школы. Вариативная составляющая учебных программ по всем предметам составлена с учетом включения в определенные разделы, темы курсов вопросов экологического содержания. Учебно-методическая работа строится на основе модулей: воздух, вода, Земля, огонь, включающих экологические проблемы, в том числе нашего региона. Поэтому для этой школы профильная и предпрофильная специализация будет иметь характер метапредметной подготовки. Независимо от профиля (физико-математический, химико-биологический, гуманитарно-лингвистический) в старшей школе учащиеся будут изучать вопросы экологии на занятиях, во внеклассной работе, на спецкурсах, на элективных курсах, в том числе в исследовательской творческой работе.

Таким образом, можно проектировать и реализовать несколько моделей профильного обучения – от однопрофильной массовой до многопрофильных статусных – с учетом таких параметров сети и ресурсов общеобразовательного учреждения, о которых говорилось выше. Однако все модели имеют инвариантную составляющую – предпрофильную подготовку. Содержание и возможности функционирования системы предпрофильного образования по физике будут описаны далее.

§ 2.2 Условия успешного функционирования системы управления предпрофильным образованием по физике

Функционирование системы управления предпрофильным образованием по физике может быть осуществлено при наличии управленческой ситуации [230; 231]. Понятие «ситуация» в терминологический аппарат современной психологии вошло сравнительно недавно, но широко обсуждается психологами и педагогами [37; 38; 39; 118; 131; 134; 245]. Под ситуацией можно понимать, по мнению некоторых авторов, лишь совокупность внешних обстоятельств, определяющих способы и сам процесс деятельности. Однако Б.Ф. Ломов указывает на то, что в понятие ситуация необходимо включать и самого субъекта этой деятельности [124], а поэтому «ситуацию следует рассматривать прежде всего как момент взаимодействия субъекта и обстоятельств» [263, с. 25]. Придерживаясь именно этой точки

зрения, мы считаем целесообразным определить в качестве субъектов деятельности в системе предпрофильного обучения и учителя физики, и конкретного ученика. Рассматривая обстоятельства, необходимо отметить, что они могут выступать как организационно-содержательные условия функционирования системы управления предпрофильным обучением физике. Тогда обстоятельства будут отражать «потенциальную ситуацию», которая рассматривается без активного включения в деятельность субъектов этих обстоятельств. «Для перехода последней в актуальную психологическую форму ситуация должна быть подвергнута оценке и приобрести для субъекта(ов) личностный смысл, предопределяющий последующую конструктивную активность субъекта(ов)» [263, с. 26].

Следовательно, управленческая ситуация может быть результативной, если она осуществляется в условиях лично ориентированного подхода. Рассмотрим ряд необходимых условий функционирования системы управления предпрофильной подготовкой по физике, отражающих «потенциальную ситуацию». Эти условия можно назвать организационно-содержательными, так как они отражают все требования, необходимые для организации деятельности и реализации содержания предпрофильного образования по физике.

Первое условие отражает наличие и обоснованность запроса личности (человека), общества, государства к образованию, а потому его можно назвать социальным. Оно выражено в нормативно-правовой базе документов Российской Федерации по вопросам образования, Министерства образования и науки РФ и является по сути своей целеполагающим [108].

Усиление роли знаний в общественном развитии, постепенное превращение информации в основной капитал принципиально изменяют роль образования в структуре общественной жизни современного мира. Эти процессы в значительной степени опираются на использование и развитие образовательных систем различного уровня. «Специфика современной системы образования состоит в том, что она должна быть способна не только вооружать обучающегося знаниями, но и формировать у него потребность в непрерывном самостоятельном и творческом подходе к овладению новыми знаниями, создавать возможности для отработки

умений и навыков самообразования. Современные тенденции социально-экономического развития России заставляют переосмыслить цели школьного образования, соответственно по-новому сформулировать и планируемые результаты образования» [200, с. 3]. В связи с этим изменяются функции и способы управления образованием. Эти направления отражает Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года, утвержденная Правительством РФ. Одним из центральных направлений модернизации является профилизация старшей ступени общеобразовательной школы. В качестве главного результата в стратегии модернизации образования рассматривается готовность и способность молодых людей, оканчивающих школу, нести личную ответственность как за собственное благополучие, так и благополучие общества. В свете этих тенденций мы выделяем следующие цели образования:

- развитие у учащихся самостоятельности и способности к самоорганизации;
- достижение готовности к сотрудничеству;
- развитие способности к созидательной деятельности;
- воспитание толерантности, терпимости к чужому мнению, формирование умения вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы.

Возможность учета запросов и пожеланий подростков и их родителей в планировании выбора профиля дальнейшего обучения поможет снять дополнительные перегрузки школьников и получить в то же время более глубокие знания по предметам, необходимым для дальнейшей учебы и трудовой деятельности.

Вторым условием выступает стандартизация требований к результатам обучения по образовательным программам основного содержания физического образования и элективных курсов по физике на второй ступени среднего (полного) общего образования. Это весьма важно, так как в современной образовательной ситуации отсутствует или слабо выражена преимущество образовательных (понимаемых нами не как учебных) программ по физике. Действительно, концентрическая модель обучения физике в основной школе устоялась лишь организационно, поэтому требуют доработки образовательные программы и учебные материа-

лы. Это обстоятельство снижает потенциал единого образовательного пространства и ограничивает возможность выбора индивидуальной образовательной траектории как в самой школе, где учится ученик, так и в «образовательной сети» в целом [141].

Основная идея профилизации заключается в более эффективном и индивидуализированном подходе к процессу обучения. Эта идея вызывает необходимость введения дополнительных новаций в школьную практику, таких как, например, введение курсов по выбору в рамках предпрофильной подготовки; организация информационной работы и профильной ориентации в выпускных классах основной школы; изменения порядка и процедуры проведения итоговой аттестации учащихся, заканчивающих вторую ступень основной школы; построение рейтинговой оценки ученика-выпускника основной школы.

В основной школе закладывается фундамент общеобразовательной подготовки учащихся, этот возрастной период рассматривается как время активного формирования личности ребенка. Поэтому особое внимание при разработке базового компонента учебного плана основной школы следует уделить полноценности представления всех основных образовательных областей.

Выделим требования, отвечающие условиям полноценности представления основных образовательных областей. Во-первых, предметная структура учебного плана должна обеспечить формирование базового образования учащихся, осознанное овладение ими основными составляющими человеческой культуры на уровне, необходимом для:

- самоопределения и самореализации учащихся, формирования и развития основных качеств личности, формирования адекватной системы оценок и отношений. Особое внимание уделяется обеспечению возможности формирования умения делать осознанный и ответственный выбор, становлению на этой основе адекватной самооценки;

- овладения кругом фундаментальных понятий и концепций, универсальными способами познавательной деятельности, обеспечивающими возможность получения дальнейшего образования на старшей ступени и других формах обра-

зования. Особое внимание уделяется обеспечению возможности формирования целостного представления об окружающей действительности и соотнесенной с ней системой научных знаний, возможности формирования информационной компетенции; а также обеспечению возможности овладения навыками самостоятельной деятельности, техническими навыками обработки информации, созданию условий для развития потребности в постоянном расширении, пополнении и уточнении имеющихся знаний, для формирования критического мышления;

– социализации учащихся, для формирования основ взаимодействия обучающихся с социумом и окружающей средой. Особое внимание уделяется обеспечению возможности овладения учащимися основами разумного и ответственного поведения в природной, техногенной и социальной среде, навыками общения, ведения межкультурного диалога, обеспечению уровня подготовки, необходимого для противостояния манипулированию личностью.

Во-вторых, в области естественнонаучного образования основным направлением деятельности педагогических работников является минимизация базового ядра содержания образования, призванного обеспечить необходимый уровень естественнонаучной и математической грамотности; развитие логического и критического мышления школьников; общее понимание ими законов природы; поддержка и стимулирование интереса школьников к изучению естественнонаучных дисциплин с целью профильной ориентации и для качественного последующего изучения профильных курсов в этих областях.

При реализации второго требования возможны два основных способа организации естественнонаучного образования. Первый предполагает предметное преподавание традиционных естественнонаучных курсов пропедевтического характера, дополненных небольшими учебными модулями, содержащими материал по практической астрономии, астрофизике, экологии и основам безопасного поведения в природе, и проектной деятельностью интегративного характера. При втором способе организации естественнонаучного образования учащимся в течение четырех лет (начиная с 5-го класса) предлагается усиленный интегрированный курс естествознания, рассчитанный на 12 академических часов в неделю (по

3 часа в неделю ежегодно). В 9 классе учащиеся выбирают один из естественно-научных курсов (например, по физической географии, биологии, физике или химии) для более глубокого изучения и выполняют исследовательский или практически ориентированный проект по данному предмету (возможные варианты – проект по изучаемому предмету с выходом в смежные области естествознания, или проект интегративного характера).

Основой для реализации первого способа организации естественнонаучного образования является отработанное на практике содержание школьного курса физики, а также содержание факультативных и специализированных учебных курсов, которые были востребованы в школе в советское и постсоветское время. При этом необходимо четко представлять различия между прежними и новыми (элективными) учебными курсами, учитывать новые требования к содержанию и организации элективных курсов.

Безусловно, прежняя знаниевая парадигма в образовании диктовала свои требования к содержанию обучения, которые были отражены в программах и учебных материалах, а также в их методическом и дидактическом сопровождении. Требовалось передать все те знания и умения, которыми обладал учитель, в полной мере всем учащимся, используя при этом одинаковые приёмы и методы – в основном объяснительно-иллюстративного характера. Разнообразие приёмов и методов требовало дополнительного времени, а при большом объеме знаний возникало противоречие между необходимостью научить всех хорошо и невозможностью научиться каждому хорошо в силу индивидуальных различий (памяти, типа восприятия, типа темперамента, типа мышления, темпа психического развития и др.). Выходом из этого противоречия стало субъект-объектное обучение, когда учитель считался единственным носителем и источником достоверной информации (учебник был лишь дополнением), и, следовательно, должен был качественно транслировать эту информацию обучающимся. Качественно – это значит в полной мере используя объяснительно-иллюстративный метод, строго следя за дисциплиной и успеваемостью. Эта модель достаточно полно описана в современной педагогической литературе как традиционная, не приводящая к активно-

му развитию субъектов взаимодействия [9; 24; 26; 33; 57; 58; 90; 149; 158; 166; 185; 197; 198; 208 и др.]. В эту модель встроены так называемые факультативные учебные курсы, предназначенные для свободного выбора учащимися и повышающие их недельную учебную нагрузку. Выделяя различия между учебными курсами традиционной и новой модели обучения, необходимо обратиться к определению. Факультативные учебные занятия – форма группового дифференцированного обучения, обеспечивающая освоение расширенного содержания учебно-образовательной информации (относительно стандартного содержания образования соответствующей учебной дисциплины) и способов познавательной деятельности [137, с. 177].

Новые учебные курсы, которые мы видим шире – как образовательные, отражают обновленные цели и задачи современного образования, о которых говорилось выше.

В третьих, требуется сертификация образовательных программ. Образовательные программы должны быть реализованы в образовательной сети на трех уровнях: федеральном, межрегиональном, региональном. Это означает, что программы можно использовать лишь после процедуры сертификации. Это обстоятельство выдвинуло требование о создании экспертных советов разных уровней. Так, например, в 2003 году был создан Федеральный экспертный Совет, который присваивает грифы «Допущено» или «Рекомендовано» программам и учебным материалам, а также контрольно-измерительным материалам. Программы элективных курсов могут быть сертифицированы региональными Советами. Например, Главным экспертным Советом Главного управления образования и науки Челябинской области, который был создан в октябре 2003 г. Здесь следует указать, что это третье условие может быть выражено и к содержанию функционирования системы управления предпрофильным обучением. Так, например, с целью создания банка сертифицированных программ элективных курсов предпрофильной подготовки нами были подготовлены научно-методические материалы для проведения областного конкурса (приложение 8). В рамках областного конкурса будут выявлены программы элективных курсов предпрофильной подготовки, ко-

торые прошли апробацию в общеобразовательных учреждениях и соответствуют требованиям к структуре, содержанию и оформлению. Результатом нашего исследования, в том числе являются такие образовательные продукты, как образовательные программы элективных курсов предпрофильной подготовки по физике (приложение 9). Эти программы апробированы, результаты будут описаны далее. Остановимся на понятии «элективный курс». Название «элективный» в переводе с французского означает «выбранный мною». В параграфе 2.1 было дано определение элективного курса из Концепции профильного обучения [108]. Нам представляется, что такая редакция этого нового понятия не до конца раскрывает суть и значение элективных курсов в системе профильного и предпрофильного обучения физике. Анализируя различные публикации по предпрофильному обучению [1; 5; 9; 26; 32; 33; 34; 52; 53; 61; 64; 67; 68; 72; 74; 76; 90; 91; 92; 93; 96; 99; 108; 109; 113; 116; 121; 123; 128; 134; 135; 140; 141; 144; 145; 148; 150; 154; 155; 163; 166; 168; 173; 179; 183; 186; 192; 197; 205; 207; 213; 215; 223; 244; 251; 265], мы пришли к необходимости выделения типов и видов элективных курсов, так как они отвечают разным задачам образования. Итак, выделим два типа элективных курсов: предпрофильной подготовки и профильного обучения. Задачи элективных курсов первого типа заложены в вводимом нами определении понятия «предпрофильная подготовка». *Предпрофильная подготовка – процесс создания образовательного пространства, способствующего самоопределению учащегося основной ступени в отношении профилирующего направления собственной учебно-познавательной или иной социально востребованной деятельности. Необходимыми условиями создания образовательного пространства, способствующего самоопределению учащегося основной ступени, является введение предпрофильной подготовки через организацию курсов по выбору (элективных курсов предпрофильной подготовки).*

Задачи элективных курсов второго типа также можно выделить, основываясь на определении понятия «профильное обучение», которое введено в Концепции профильного обучения. «Профильное обучение – система специализированной подготовки в старших классах общеобразовательной школы, ориентирован-

ная на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда <...> отработки гибкой системы профилей и кооперации старшей ступени школы с учреждениями начального, среднего и высшего профессионального образования. Решение об организации профильного обучения в конкретном образовательном учреждении принимает его учредитель по представлению администрации образовательного учреждения и органов его общественного самоуправления» [108, с.1]. Таким образом, задачи этих типов элективных курсов следующие, как представлено на рис. 15. Исходя из этого, становится возможным четко определить понятия «элективные курсы предпрофильной подготовки» и «элективные курсы профильного обучения».

В нашей редакции эти определения таковы:

- *Элективный(ые) курс(ы) предпрофильной подготовки* – обязательный для посещения образовательный курс по выбору учащихся, направленный на выбор или уточнение профиля дальнейшего обучения и (или) пути дальнейшего образования; реализуется за счет школьного компонента учебного плана.

- *Элективные курсы профильного обучения* – обязательные для посещения курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы. Элективные курсы реализуются за счет школьного компонента учебного плана и выполняют две функции. Одни из них расширяют и углубляют содержание профильных предметов. Другие элективные курсы позволяют выстраивать индивидуальные образовательные модели для внутрипрофильной специализации обучения. Количество элективных курсов, предлагаемых в составе профиля для выбора, должно быть избыточно по сравнению с числом курсов, которые обязан выбрать учащийся. По элективным курсам профильного обучения единый государственный экзамен не проводится.

Рассматривая элективные курсы в системе предпрофильной подготовки, необходимо определить их содержательно-процессуальные аспекты в соответствии с задачами. Как следует из определения, элективные курсы обоих типов реализуются за счет школьного компонента учебного плана. В рамках нашего исследования апробировались элективные курсы предпрофильной подготовки по физике,

поэтому рассмотрим рабочие учебные планы с конкретными элективными курсами. Так, например, в статусной школе – лицее элективный курс по физике «Вечные вопросы» проводился в предпрофильном 7 классе, так как уже 8-е классы в лицее становятся профильными и формируются на основе конкурсного отбора. При этом элективный курс по физике был рассчитан на 34 часа в год (по 1 часу в неделю) и входил в расписание учебных занятий. Элективный курс по физике «Вечные вопросы» был предложен для каждого учащегося 7-го класса, при этом объем этого курса не превышал нормы часов предельно допустимой учебной нагрузки, которая составляет по требованиям санитарных правил и норм 33 часа в неделю. Элективный курс по физике «Организация физического эксперимента», рассчитанный на 10 часов, можно отнести к краткосрочному курсу предпрофильной подготовки. Он был реализован в рамках школьного расписания в 9-м классе лишь в одной четверти. Оба эти курса призваны были решить задачу: способствовать самоопределению учащихся по поводу профиля дальнейшего обучения (выбор профиля в 8 классе лицея и в 10-11 классах общеобразовательной школы). Результаты проведенного педагогического эксперимента показали, что данные элективные курсы предпрофильной подготовки решили основные задачи, поставленные перед ними.

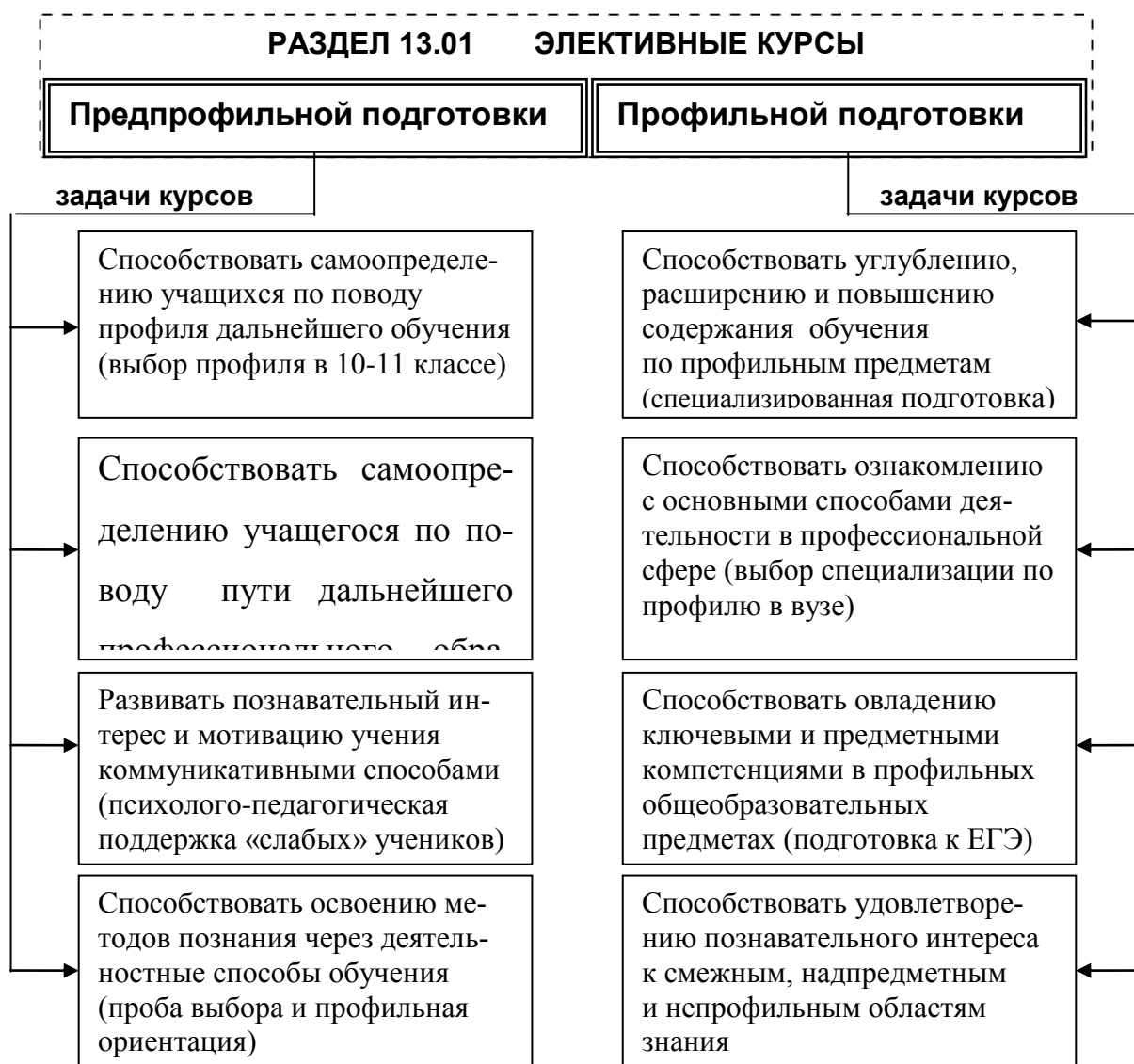


Рис. 15. Типы элективных курсов в среднем образовании и их задачи

Соответствие ресурсов образовательной сети (социокультурных, демографических, материально-технических, человеческих, научно-методических, административных, рыночных (рынок труда), географических и др.) требованиям функционирования системы управления предпрофильным обучением – это четвертое условие. Данное условие носит административный характер и непосредственно не относится к деятельности рассматриваемых в нашем исследовании субъектов обучения – учителя физики и ученика. Однако, следует указать на важность выполнения этого условия, иначе будет невозможно осуществлять профессионально-педагогическую и учебно-познавательную деятельность. Учитывая возрастающее значение профилизации среднего образования, следует подчеркнуть

необходимость четкого проектирования и организации предпрофильной подготовки учащихся выпускных классов основной школы. Суть предпрофильной подготовки – создать образовательное пространство, способствующее самоопределению учащегося девятого класса через организацию курсов по выбору, информационную работу и профильную ориентацию. Основной задачей предпрофильной подготовки учащихся в 9 классе является реализация возможности и способности совершить осознанный жизненно важный выбор дальнейшего пути обучения.

Рассмотрим основные этапы предпрофильной подготовки как системы, призванной обеспечить реализацию функций самоопределения и выбора профильной направленности обучения. В этом смысле очень важна профильная ориентация подростков, учащихся 9-х классов. «Профильная ориентация – это специально организованная деятельность, направленная на оказание учащимся психолого-педагогической поддержки в проектировании вариантов продолжения обучения в профильных и непрофильных классах старшей школы, в учреждениях профессионального образования. Профильная ориентация должна рассматриваться не только как помощь в принятии школьником решения о выборе направления и места дальнейшего обучения, она предполагает работу по повышению готовности подростка к социальному, профессиональному и культурному самоопределению в целом» [243].

Поэтому этапы профильной ориентации учащихся 9-х классов совпадают с этапами предпрофильной подготовки. Целями профильной ориентации как составляющей предпрофильной подготовки являются:

- оказание учащимся психолого-педагогической поддержки в принятии решения о выборе профиля обучения, направления дальнейшего образования и возможного трудоустройства с учетом ситуации на рынке труда;
- создание условий для повышения готовности подростков к социальному, профессиональному и культурному самоопределению. Реализация этих целей происходит на трех этапах: пропедевтическом, основном и завершающем.

«Подготовка учащегося к ситуациям выбора профиля обучения осуществляется поэтапно. Условно эти этапы можно обозначить:

– пропедевтический (при завершении обучения в 8 классе) – выявление образовательного запроса учащихся;

– основной (в период обучения в 9 классе) – моделирование видов образовательной деятельности, востребованных в профильной школе, и принятие решения в различных образовательных ситуациях;

– завершающий (при окончании 9 класса) – оценка готовности школьника к принятию решения о выборе профиля обучения в старшей школе.

Каждый этап профильной ориентации сопровождается соответствующими содержанием, формами и методами психолого-педагогической поддержки» [250]. Важным представляется уточнение понятия психолого-педагогическая поддержка учащихся 9-х классов общеобразовательных школ в проектировании вариантов продолжения обучения, так как это понятие можно считать ключевым относительно «профильной ориентации». Мы хотели бы ввести определение этого понятия на уровне первичного восприятия и с надеждой на обсуждение. «Психолого-педагогическая поддержка процесса выбора профиля учащимися 9-х классов общеобразовательных учреждений – это комплекс психологических и педагогических воздействий со стороны педагогических работников, направленных на создание условий для реализации возможностей и способностей учащихся к самоопределению, а также для успешной (эффективной) реализации образовательных программ предпрофильной и профильной подготовки». Принимая это определение в первичной редакции, выделим условия, которые способствуют эффективности психологических и педагогических воздействий со стороны педагогических работников. Это, например, условия для реализации возможностей и способностей учащихся к самоопределению:

- наличие эффективного инструментария для психологической диагностики личностных качеств обучающихся, необходимых для развития способностей к самоопределению;

- применение деятельностных форм обучения на элективных курсах предпрофильной подготовки;

- возможность открытого доступа к полной информации об образователь-

ной сети территории;

- создание ситуации «пробы выбора»;
- обучение способам выбора;
- обучение самооценке, саморефлексии.

Условия для успешной (эффективной) реализации образовательных программ предпрофильной и профильной подготовки:

- оптимизация ресурсов образовательной сети территории и общеобразовательных учреждений;
- возможность открытого доступа к полной информации об условиях комплектования профильных и непрофильных классов, условиях приема и обучения в образовательных учреждениях профессиональной подготовки;
- возможность открытого доступа к полной информации о возможностях образовательной сети; правах и обязанностях структурных подразделений сети; участников образования;
- государственная экспертиза образовательных программ предпрофильной и профильной подготовки;
- наличие дидактического и методического сопровождения образовательных программ предпрофильной и профильной подготовки.

Реализация содержания, форм и методов предпрофильной подготовки, а также создание условий, о которых говорилось выше – практическая задача педагогических работников, учителей, педагогов-психологов и других работников образования. Хотелось бы подчеркнуть важность проектирования и планирования деятельности участников предпрофильной подготовки учащихся 9-ых классов, так как эти способы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся являются целеполагающими.

Для выполнения целей и получения результатов деятельности необходимо побудить к процессу целеполагания собственной деятельности следующих педагогических работников: членов Совета муниципальной образовательной сети (представителей учредителей, попечителей, общественности, высшего, среднего, начального профессионального образования, учреждений дополнительного образо-

вания, служб занятости населения и других заинтересованных лиц); сетевого координатора (руководящего педагогического работника); директоров школ, заместителей директоров, педагогов-психологов, социальных педагогов, учителей-предметников. Так как в нашем исследовании рассматривается профессионально-педагогическая деятельность учителя физики и учебно-познавательная деятельность ученика как объекты управленческого взаимодействия, то мы поставили задачу – выделить функциональную направленность деятельности учителя физики из общего ряда задач педагогических работников.

Рассмотрим более подробно функциональную направленность деятельности участников процесса предпрофильной подготовки с помощью таблицы 5, где прослеживается логически обоснованная связь между содержанием, формой, методами и субъектной направленностью деятельности. Выделяя функциональную направленность деятельности субъектов образовательного процесса предпрофильной подготовки, можно констатировать, что педагогическая функция не превалирует над функцией психологической. Из этого факта следует увеличение психологической составляющей профессионально-педагогической деятельности как учителей, так и школы в целом в условиях модернизации образования.

Исходя из данных табл. 5, можно составить план деятельности с указанием календарных сроков, а также спроектировать управленческую деятельность учителя физики до конечного результата и корректировочных действий. Анализируя функциональную направленность деятельности участников психолого-педагогической поддержки предпрофильной подготовки, можно констатировать, что в успешности профессиональной деятельности современного учителя физики существенное значение имеет психологическая составляющая. Значимость психолого-педагогического сопровождения предпрофильного образования учащихся 9-х классов возрастает и расширяется в новых условиях и, поэтому, обновляются цели деятельности.

Обновленные цели психолого-педагогического сопровождения предпрофильного образования учащихся 9-ых классов можно сформулировать следующим образом:

- создание педагогической системы, ориентированной на развитие у учащихся 9-х классов способности к осознанному, жизненно важному выбору пути дальнейшего образования;

- проектирование пропедевтического этапа предпрофильной подготовки;
- проектирование основного этапа предпрофильной подготовки;
- проектирование завершающего этапа предпрофильной подготовки.

Статья II. Таблица 5

Функциональная направленность деятельности участников психолого-педагогической поддержки предпрофильной подготовки (ППП) учащихся 9-х классов

Содержание ППП	Функциональная направленность деятельности	Формы ППП	Методы и приемы ППП	Управляющий субъект	Управляемый субъект
1	2	3	4	5	6
1. Пропедевтический этап ППП					
Выявление образовательного запроса учащихся «на входе»	Психологическая	Индивидуальная	Анкетирование	Школьный психолог	Учащийся 8-го класса
	Психологическая	Индивидуальная	Анкетирование	Школьный психолог	Родители учащегося 8-го класса
	Педагогическая	Классно-урочная, внеклассная	Анализ учебно-познавательной деятельности учащегося по предмету	Педагог-предметник	Учащийся 8-го класса
Презентация «образовательной карты» территории	Педагогическая	Групповая	Объяснительно-иллюстративный	Классный руководитель, завуч, педагог-предметник	Учащийся 8-го класса, родители учащегося 8-го класса
Предъявление полной информации об условиях функционирования и возможностях образовательной сети	Педагогическая	Групповая	Объяснительно-иллюстративный	Классный руководитель, завуч, педагог-предметник	Учащийся 8-го класса, родители учащегося 8-го класса
2. Основной этап ППП					

Обучение способам принятия решений о выборе индивидуального маршрута образовательной деятельности	Психологическая	Групповая	Активные и интерактивные	Школьный психолог	Учащийся 9-го класса
	Педагогическая	Групповая	Активные и интерактивные	Педагог-предметник	Учащийся 9-го класса
	Психологическая Педагогическая	Консультации	Объяснительно-иллюстративный	Школьный психолог, педагог-предметник	Родители учащегося 9-го класса

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5	6
Организация диагностики и самодиагностики текущего состояния обучающихся	Психологическая	Групповая	Анкетирование, опросники	Школьный психолог	Учащийся 9-го класса
	Педагогическая	Групповая	Промежуточный контроль результатов обучения	Педагог-предметник	Учащийся 9-го класса
Анализ образовательных ситуаций	Психологическая Педагогическая	Аналитические материалы	Проблемный	Завуч	Школьный психолог, педагог-предметник

3. Завершающий этап ППП

Реализация «пробы выбора профиля обучения» – выбор двух профильных экзаменов	Педагогическая	Групповая	Эвристический	Педагог-предметник	Учащийся 9-го класса
	Психологическая	Индивидуальная консультация	Анкетирование; беседа; «проект будущего»	Школьный психолог	Учащийся 9-го класса
Использование «матриц» и «схем» альтернативного выбора	Психологическая	Групповая	Проблемный	Школьный психолог	Учащийся 9-го класса; родители учащегося 9-го класса; педагоги-предметники
Комплектование «портфолио» учащегося	Педагогическая	Групповая	Объяснительно-иллюстративный	Классный руководитель, завуч, педагог-предметник	Учащийся 9-го класса; родители учащегося 9-го класса; педагоги-предметники

Подготовка к новой форме итоговой аттестации по двум федеральным экзаменам	Психологическая	Групповая	Проблемный	Школьный психолог	Учащийся 9-го класса, родители учащегося 9-го класса
	Педагогическая	Групповая	Объяснительно-иллюстративный	Классный руководитель, завуч,	Учащийся 9-го класса, родители учащегося 9-го класса

Цель каждого этапа разбивается на задачи, после чего продумываются условия их выполнения, сроки, формы, методы и ответственные за выполнение той или иной задачи (приложение 10).

В результате этой работы возможно достижение тех критериев, которые были выделены выше относительно оценивания профессионально-педагогической деятельности учителя в системе управления предпрофильным обучением физике.

Рассмотрим организационно-содержательные условия такого компонента системы управления предпрофильным обучением как создание педагогической среды, ориентированной на развитие у учащихся 9-ых классов способности к осознанному, жизненно важному выбору пути дальнейшего образования.

В настоящее время основная школа представляет собой набор определенных образовательных областей знания. Расширение знаниевой сферы личности учащегося происходит без учета возрастных особенностей подростков и современного социального развития общества. Учебный процесс в основной школе продолжает строиться на жестко заданной классно-урочной системе, почти не содержит активных видов учебно-познавательной деятельности. Следствием этого является резкое падение интереса и результативности обучения. Так, к концу 9-го класса категория детей, обучающихся успешно, сокращается повсеместно в 3-4 раза по сравнению с начальным периодом обучения, успешно осваивают общеобразовательную программу 10-15 % учащихся 9-х классов, растет количество подростков, покидающих школу и пополняющих асоциальную среду общества (по данным, полученным МО РФ в результате изучения социального заказа к содержанию и уровню подготовки выпускников в 2000 году) [148]. Среди недостатков

современной системы основного образования выделим лишь те, которые требуют усиления психолого-педагогической подготовленности учителей физики. Данные получены в результате исследования, проведенного в рамках обучения учителей физики на курсах повышения квалификации по образовательной программе «Современные технологии обучения физике» и учебных занятиях по теме «Теория и методика эффективного педагогического взаимодействия». Это, например:

- отсутствие психолого-педагогических обоснований выбора оптимальных моделей обучения для конкретной образовательной ситуации;
- жесткая классно-урочная система обучения не способна учитывать индивидуальные предпочтения учащихся в образовании;
- доминирование вербально-репродуктивных методов обучения;
- отсутствие целенаправленной работы по развитию интеллектуальной сферы (различных типов мышления), эмоционально-нравственной и других сфер личностного развития;
- отсутствие возможностей самоопределения, самооценки, самоорганизации подростков в школе.

Нам представляется, что именно в этих направлениях необходимо строить работу в рамках повышения квалификации учителей физики, решая задачи предпрофильной подготовки. Особая роль в сопровождении процесса предпрофильной подготовки принадлежит учёту личностных особенностей субъектов образовательного процесса [179]. Обращаясь к учителю, необходимо активно развивать те черты, которые в большей степени определяют профессиональную педагогическую деятельность. Психологи И.В. Вачков, В.А. Крутецкий, Р.В. Овчарова, В.А. Родионов, Е.И. Рогов, М.А. Ступницкая и другие выделяют психологическо-типологические особенности личности учителя, относящиеся к понятию «педагогические способности» [37; 38; 108; 150; 179]. В.А. Крутецкий отмечает: «Условно все педагогические способности можно подразделить на три группы: личностные (представляющие собой черты, качества личности), дидактические (связанные с передачей информации) и организационно-коммуникативные (связанные с организаторской функцией и общением)» [107]. Практика показывает, что наи-

меньшему специальному обучающему воздействию подвергаются личностные и коммуникативные способности учителя, то есть они развиваются стихийно, само- стийно, образуя немало вариантов типов личности учителя. Среди этого множест- ва вариантов типов личности учителя, которые описаны современными учеными- психологами, лишь малая часть является успешной для профессионально- педагогической деятельности. В этой связи И.В. Вачков подчеркивает, что не столько важно познакомиться с различными вариантами типологий учителя, сколько с уровнями профессионального самосознания. По его мнению, низкие уровни коррелируют с нарушениями эмоционально-волевой сферы, гибкости по- ведения, саморегуляции. «Динамика развития профессионального самосознания учителя отражается в прохождении следующих уровней: регулятивно- прагматического, эгоцентрического, стереотипно-зависимого и субъектно- универсального» [37].

Нам представляется, что соотнесение уровней профессионального самосоз- нания и ведущих стилей педагогического взаимодействия может быть представ- лено следующим образом: регулятивно-прагматическому уровню самосознания соответствует авторитарно-либеральный стиль; эгоцентрическому – авторитарно- манипулятивный; стереотипно-зависимому – авторитарно-демократический; субъектно-универсальному – духовно-демократический.

В психологической литературе [37; 38; 108; 150] приводится также множе- ство типологий учеников с учетом их уровней мотивации. Для анализа мотиваци- онной сферы учащихся 9-ых классов им было предложено заполнить анкету, в ко- торой предлагалось закончить фразу «Я иду в школу потому, что...». Учащимся нужно было выбрать 2-3 варианта ответов из следующих: хочется узнать что-либо новое, интересное; приятно пообщаться с учителями; нравится общаться с друзь- ями; заставляют родители; полученные знания помогут в дальнейшей жизни; там я отдыхаю; другое.

В качестве приоритетных учащиеся 9-ых классов статусных школ (лицеев, гимназий) выбрали варианты «полученные знания помогут в дальнейшей жизни» (70 %), а учащиеся 9-х классов общеобразовательных школ «нравится общаться с

друзьями» (70 %). Анализ ответов учащихся «приятно пообщаться с учителями» позволил выяснить отношение учеников к учителям. Всего 10 % учащихся статусных школ выбрали такой ответ. Среди учащихся 9-х классов общеобразовательных школ этот процент выше – 25 %. Исследования современных психологов [37; 38; 108; 150 и др.] выявили тенденцию к снижению интереса к учителям по мере возрастания ступени обучения. Очевидно, что усложнение программы, введение в расписание новых предметов усложняют отношения между учащимися и педагогами на фоне естественного в подростковом возрасте возрастающего интереса к себе и своим сверстникам. Решению этой проблемы отводится в последнее время большое внимание. Одним из вариантов её преодоления стало изменение учебных программ в сторону упрощения и концентрический подход в обучении. В этой ситуации возрастает роль психолого-педагогического сопровождения предпрофильного обучения, так как психологи предлагают педагогам результаты исследований познавательной, эмоциональной и других сфер личностного развития субъектов образовательного процесса, а также методы коррекции развития этих сфер. Педагоги же имеют возможность использовать эти результаты для организации эффективных педагогических воздействий, а также с целью саморегуляции.

Знание особенностей развития учащихся и применение в педагогической практике этих знаний позволит осуществить лично-ориентированный подход в обучении, учесть индивидуальные интересы и склонности каждого обучающегося. Взаимодействие психологических и педагогических средств – важное условие выполнения главной цели предпрофильной подготовки: создание педагогической системы, ориентированной на формирование у учащихся 9-ых классов осознанного, жизненно важного выбора пути дальнейшего образования.

«Методическое сопровождение предпрофильной подготовки и в частности профильной ориентации учащихся в экспериментальных школах региона должны осуществлять подготовленные специалисты, компетентные не только в общепедагогических, но и в информационных, психологических и организационных проблемах профильного обучения, профессионального образования, регионального

рынка труда и образовательных услуг» [243].

Проектирование этапов предпрофильной подготовки нацелено на достижение основной цели: формирование способности учащегося к осознанному выбору конкретного профиля дальнейшего обучения в соответствии с его (учащегося) интересами и склонностями. Пропедевтический этап позволил дифференцировать учащихся в соответствии с их потребностями для продолжения обучения в профильной школе. На этом этапе осуществлялось:

- презентация «образовательной карты» территории; общее знакомство с типами и уровнями учреждений профильного обучения и послешкольного образования;
- изучение школьниками возможностей и путей предпрофильной подготовки и профильного обучения;
- предварительная диагностика образовательного запроса школьников с учетом мнения их родителей, основных мотивов предстоящего выбора, интересов, склонностей, способностей.

На основном этапе проводилось:

- обучение способам принятия решений о выборе индивидуального маршрута образовательной деятельности:
- организация процедур психолого-педагогической диагностики и самодиагностики, позволяющих строить версии о предрасположенности к тем или иным направлениям образовательной деятельности в условиях профильного обучения;
- анализ образовательных ситуаций, в которых создаются условия для выявления основных ограничителей (затруднений, проблем) свободы выбора профиля обучения.

На завершающем этапе:

- диагностика интересов, склонностей, способностей, образовательного запроса школьников «на выходе»;
- работа с «матрицами» альтернативного выбора;
- «погружение» в проблему выбора профиля, где
- реализуются «пробы выбора профиля обучения»;

- серии эвристически ориентированных заданий, прогнозирующих соответствие личностной заинтересованности школьника в обучении на данном профиле и его возможностей соответствовать требованиям избираемого профиля;

Сложным и не имеющим однозначного ответа в рамках предпрофильной подготовки остается вопрос определения критериев готовности учащихся 9-го класса к выбору профиля [141; 144; 148; 200; 243 и др.]. При завершении предпрофильной подготовки выпускников основной школы необходимо учитывать не только академические достижения при обучении физике, но и «портфолио» [200], особенно раздел «Отзывы и рекомендации». Именно в этом разделе возможно получить самооценку ученика по различным составляющим его деятельности на элективных курсах по физике: его отношение к обучению, к полученному опыту работы, построению коммуникаций со сверстниками и взрослыми и т.п. На наш взгляд, именно в подходах к самооценке можно увидеть уровень социальной зрелости и определить готовность к самостоятельному построению своего жизненного и профессионального пути. Реально оценить свои возможности учащиеся могут, обучаясь на курсах по выбору, организованных в рамках предпрофильной подготовки в девятом классе школы.

Предпрофильная подготовка может осуществляться в виде различных комбинаций курсов предложенных типов. В процессе реализации курсов используются разнообразные подходы к организации занятий: академические лекции, семинары, уроки, проектная и исследовательская деятельность, практики, игровые технологии и т.п. При грамотном подходе в школе может осуществляться целенаправленная, опережающая работа по развитию у ученика самой способности принятия решения. А выполняемые в ходе обучения на курсах проекты и исследования могут пополнить портфель индивидуальных достижений – портфолио.

Пятым условием выступает подготовленность педагогических работников (учителей физики) к реализации функций управления предпрофильным обучением по физике в общеобразовательной школе, где они работают или в образовательной сети муниципалитета. С этой целью нами было организовано обучение на курсах повышения квалификации и через систему семинаров группы учителей, о

чем указано выше (гл.1, § 4). Результаты организованного во время обучения исследования будут описаны в третьей главе.

Таким образом, для успешного управления профильным обучением в системе его функционирования необходимо выполнение пяти основных организационно-содержательных условий управления предпрофильным образованием по физике.

Первое условие – социальное, отражает запросы личности, общества, государства к образованию. Это условие выражено нормативно-правовой базой документов государства по вопросам образования.

Второе условие связано со стандартизацией требований к результатам обучения. Введение курсов по выбору в рамках предпрофильной подготовки не только индивидуализирует подход в обучении, но и выдвигает новые подходы, в том числе и к требованиям результатов обучения.

Третье условие связано с сертификацией образовательных программ элективных курсов, которое потребует четкого понимания их содержания и структуры.

Четвертое условие – «административное» и связано с системой подготовки к выбору учащимися профиля обучения. Материал, представленный в табл. 5, указывает на особенность поддержки предпрофильного обучения учащихся 9-х классов, имеющего характер функциональной направленной деятельности всех участников этого процесса.

Наконец, пятое условие является важным этапом организации и осуществления предпрофильной подготовки, потому что связано с подготовленностью педагогических работников разного ранга к реализации функций управления предпрофильным образованием по физике в общеобразовательной школе.

В заключение отметим, выполнение всех пяти условий в системе и совокупности позволит осуществить предпрофильную подготовку учащихся более результативно.

ментов государства по вопросам образования.

Второе условие связано со стандартизацией требований к результатам обучения. Введение курсов по выбору в рамках предпрофильной подготовки не только индивидуализирует подход в обучении, но и выдвигает новые подходы, в том числе и к требованиям результатов обучения.

Третье условие связано с сертификацией образовательных программ элективных курсов, которое потребует четкого понимания их содержания и структуры.

Четвертое условие – «административное» и связано с системой подготовки к выбору учащимися профиля обучения. Материал, представленный в табл. 5, указывает на особенность поддержки предпрофильного обучения учащихся 9-х классов, имеющего характер функциональной направленной деятельности всех участников этого процесса.

Наконец, пятое условие является важным этапом организации и осуществления предпрофильной подготовки, потому что связано с подготовленностью педагогических работников разного ранга к реализации функций управления предпрофильным образованием по физике в общеобразовательной школе.

В заключение отметим, выполнение всех пяти условий в системе и совокупности позволит осуществить предпрофильную подготовку учащихся более результативно.

§ 2.3 Особенности построения образовательных программ элективных курсов, их тематика, задачи

В настоящее время существуют программы профильного обучения физике, разработанные и утвержденные Министерством образования РФ, а также базисные программы общеобразовательного уровня для основной и средней (полной) школы [168]. Однако программы элективных курсов предпрофильного и профильного обучения на данный момент находятся в состоянии апробации и внедрения, поэтому не имеют грифа Министерства образования и могут быть составлены самим автором, руководителем того или иного курса. На наш взгляд, программа элективного курса должна соответствовать концепции образовательной программы в большей степени, чем учебной. Н.К. Сергеев называет учебную про-

грамму нормативным документом, который раскрывает содержание знаний, умений и навыков по учебному предмету, логику изложения отдельных тем, вопросов, дозировку времени на их изучение. Критерием успешности обучения по учебной программе является, по мнению автора, то, насколько полно усвоены обучаемыми программные знания, умения и навыки [185]. И.С. Якиманская обосновывает необходимость введения понятия «образовательная программа», доказывает их преимущества перед учебными [257]. С.Г. Молчанов предлагает следующее определение понятия: «образовательная программа – это комплекс, состоящий из определенного содержания образования, описанных средств педагогической коммуникации (формы, методы, приёмы и средства обучения), а также из реально существующих и (или) создаваемых кадровых и материальных условий для реализации образовательных потребностей каждого обучающегося» [137, с. 170]. Образовательная программа, несомненно, тоже является нормативным документом и поэтому должна содержать прогнозируемые результаты обучения. И.С. Якиманская, сравнивая образовательную и учебную программы, отмечает, что в них одно и то же содержание учебного материала конструируется на основе разных целей, принципов построения и конечных результатов обучения [257, с. 39]. Учебные программы предполагают формирование ЗУНов, поэтому умственное развитие школьников является сопутствующим процессом. В образовательных же программах главное внимание сосредотачивается на развитии личности, на выявлении мотивационно-потребностных и когнитивных её качеств. Во втором случае овладение ЗУНами и другими компетенциями осуществляется на основе личностно ориентированного подхода в условиях развития субъектного опыта учащихся и поэтому развитие является основным процессом учебного познания.

По нашему мнению образовательная программа элективного курса должна строиться на основе принципов: фундаментализации и генерализации, интеграции и системности, преемственности, индивидуализации и персонализации. При конструировании образовательных программ принцип персонализации становится ведущим. В настоящее время разрабатываются концепции построения персонализированных образовательных программ.

Рассмотрим эти новые подходы к структурированию образовательных программ. Основная цель образовательной программы элективного курса по физике должна соответствовать целям предпрофильного обучения: раскрытие субъектного опыта обучающегося (расширение, углубление ключевых и предметных компетенций); согласование этого опыта с содержанием ЗУНов, которые были усвоены в предыдущий период обучения физике (7, 8 и 9 классы).

Образовательные программы элективных курсов предпрофильного обучения по физике могут включать:

1) взаимозависимые системы знаний и умений интегративного (на уровне обобщения) или межпредметного (на уровне синтеза) характера: научные сведения о фундаментальных и основополагающих знаниях (понятиях, законах, теориях, научной картине мира – естественнонаучной, физической, гуманитарной), методах научного познания (наблюдение, выдвижение гипотезы, моделирование, эксперимент, обобщение, анализ и синтез, выводы); научные методы исследования (получение знаний, формирование умений, расширение компетентности, развитие типов мышления);

2) два уровня познания: эмпирический; теоретический.

Представим во взаимосвязи виды учебного познания и структурные элементы содержания знаний по физике (табл. 6).

Принимая во внимание описанные выше уровни и виды учебного познания, их взаимосвязи со структурными элементами знаний, выделим основные направления обучения на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике.

I. Фундаментализация содержания учебного знания.

II. Естественнонаучные методы изучения природы.

Первое направление можно реализовать с помощью следующих аспектов развития физической науки и физико-технического знания, раскрывающихся в программах элективных курсов: 1) историко-культурного; 2) экономического; 3) гуманитарного; 4) экологического; 5) технического; 6) естественнонаучного.

Таблица 6

Виды учебного познания и структурные элементы
содержания знаний по физике

Уровни учебного познания	Виды учебного познания	Структурные элементы содержания знания
Эмпирическое познание		
I уровень	Наблюдение, эксперимент	Факты теоретические и экспериментальные
II уровень	Эмпирическая систематизация фактов	Эмпирические понятия
	Эмпирическое обобщение материальных объектов	Идеализированный объект (модель материального объекта)
III уровень	Эмпирическое применение	Объяснение фактов, частных явлений
Теоретическое познание		
I уровень	Уяснение идеи, концепции	Модели явлений, процессов
	Построение гипотезы	Теоретические понятия
	Формулирование ведущих принципов	Принципы Постулаты (следствие теории)
II уровень	Получение системы логико-математических утверждений, отражающих закономерные связи между явлениями	Основополагающие законы
		Уравнения (ядро теории)
III уровень	Теоретическое объяснение частных законов, явлений, фактов, предсказание новых	Применение основополагающих законов, входящих в ядро теории (следствие теории)

Второе направление можно осуществить на элективных курсах следующего содержания: 1) методы эмпирического исследования; 2) методы теоретического исследования; 3) методы научно-технического исследования (изобретение, рационализация); 4) виды учебно-познавательной деятельности (способы работы с источниками знаний): работа с книгой, аудио- и видеофондами; работа с компьютером с учетом программного обеспечения разного типа; работа с приборами, инструментами, техническими устройствами.

Вышеизложенное позволяет нам провести классификацию типов и видов элективных курсов по содержательным основаниям (фундаментализация содержания учебного знания; естественнонаучные методы изучения природы), выделив их тематику, а в связи с ней дополнительную направленность содержания обучения. По сути дела, выделенная направленность позволит определить примерные названия элективных курсов предпрофильной подготовки. Необходимо отметить, что одним из центральных требова-

ний к разработке элективного курса первого типа, то есть предпрофильной подготовки, по нашему мнению, выступает оригинальность названия. Это обстоятельство очень важно потому, что ученики 9-го класса и их родители, находясь в ситуации выбора элективного курса, производят выбор 2-3 курсов, ориентируясь при первичном предъявлении информации лишь на перечень их, а им предлагают 15-20 и более различных названий. Поэтому название должно быть презентабельным, оригинальным, интересным, призывным, побуждающим не только для высоко мотивированных учеников, но и для других тоже. Это требование перестает быть центральным в системе профильной подготовки, так как ученики уже определились с профилем или профильной направленностью и выбирают элективные курсы второго типа, то есть профильной подготовки, ориентируясь на единый государственный экзамен по профильным предметам. Это обстоятельство диктует другое требование: как можно более конкретное название элективного курса профильной подготовки. Например, такие названия: «Подготовка к ЕГЭ по физике», «Решение комплексных задач по физике», «Решение задач повышенной трудности по физике» и т.п. Осуществим классификацию элективных курсов предпрофильной подготовки (предметно-ориентированных) и представим в виде таблицы (см. табл. 7).

Предметно-ориентированные (пробные) курсы по выбору являются пропедевтическими по отношению к профильным курсам повышенного уровня, они помогают ученику основной школы сделать осознанный и успешный выбор соответствующего профиля.

Программы предметно-ориентированных курсов включают углубление отдельных тем базовых общеобразовательных программ, а также их расширение, то есть изучение некоторых тем, выходящих за их рамки. Аналогом таких курсов могут быть традиционные факультативные, которые дополняют базовую программу, не нарушая её целостности.

Классификация и названия элективных курсов
предпрофильной подготовки по физике
I-го типа – элективные курсы предпрофильной подготовки

Дополнительная направленность содержания обучения	Примерные названия предметно-ориентированных элективных курсов по физике
1	2
1-й вид – предметно-ориентированные	
I.1.1. Фундаментализация содержания учебного знания	
Историко-культурная	«Физика в лицах и формулах»; «Как физика помогла цивилизации?»; «Кто? Где? Когда? Зачем? (история технических изобретений)»
Экономическая	«Физические парадоксы»; «Физика и техника»; «Единый сквозной метод решения физических задач»
Гуманитарная	«Удивительная физика»; «Физика и человек»; «Увлекательная физика»
Экологическая	«Чудеса в физическом решете»; «Законы сохранения в природе»; «Тайны природы: ответы дает физика»
Техническая	«Как стать изобретателем?»; «Возможен ли вечный двигатель?»; «Будем жить на Марсе (техника осваивает планеты)»; «Околоземный город: миф или реальность»; «Механика – это интересно»; «Волоконная оптика – прогноз на будущее»; «Голографический обмен информацией»
Естественнонаучная (химия, биология, медицина)	«Биофизика в вопросах и ответах»; «Физика человека»; «Молекулярная физика живой клетки»; «Моделирование физических явлений»
I.1.2. Естественнонаучные методы изучения природы	
Методы эмпирического исследования	«Занимательные опыты по физике»; «Вечные вопросы»; «Физические фокусы»; «Крепкий орешек» «Организация физического эксперимента»
Методы теоретического исследования	«Может ли физика предсказывать?»; «Что было во Вселенной, когда еще ничего не было?»; «Физика и астрономия»; «Мастер физических задач»; «Тайны механики»
Методы научно-технического исследования (изобретение, рационализация)	«Физика в быту»; «Экологические решения проблем цивилизации»; «Нанотехнологии на службу человечеству»; «Кристаллография и научно-технический прогресс»; «Эргономика техники»; «Умелец – острый ум»; «Уральский Левша»; «Чудеса механики»

1	2
Способы работы с источниками знаний	«Золотое сечение в акустике»; «Современные открытия в физике»; «Как стать Нобелевским лауреатом по физике?»; «Мультяшки знают физику»; «Физическое кино»; «Мастер – золотые руки»; «Программное обеспечение уроков физики»; «Решение физических задач с помощью компьютера»; «Моделирование физических явлений, процессов в PowerPoint»
2-й вид – межпредметные	
I.2.1. Синтез содержания учебного знания	
Историко-культурная	«Ценности и смыслы профессиональной карьеры (кому, зачем и где нужна физика?)»; «История применения правила «золотого сечения»; «Вклад физики в культуру народа»
Экономическая	«Машиностроительное производство»; «Обработка материалов»; «Экономика и законы сохранения»
Гуманитарная	«Ценности и смыслы профессиональной карьеры (кому, зачем и где нужна физика?)»; «Физика и цивилизация»; «Физика и астрономия в литературных произведениях»; «Час Быка (анализ фантастических произведений)»
Экологическая	«Экологически чистое производство – это мечта или реальность?»; «Физика помогает природе»; «Вселенная – наш дом»; «Восстановительная физика»; «Зеленая волна»; «Человек и окружающая среда»
Техническая	
Естественнонаучная (химия, биология)	
1.2.2. Освоение способов применения знаний, умений, навыков в различных профессиональных сферах	
Методы эмпирического исследования	«Автомобиль – лаборатория физики»; «Электротехнологии на службе человеку»; «Способы оценивания состояния среды»; «Эксперименты в физике, химии, биологии»; «Физика в медицине»
Методы теоретического исследования	«Биофизика человека»; «Фантастическая физика»; «Крепкий орешек (решение задач межпредметного характера); «Занимательная астрофизика»; «Математика и астрономия»; «Подготовительные олимпиадные задачи: от сочинения до решений»

1	2
Методы научно-технического исследования (изобретение, рационализация)	«Можно ли самому построить автомобиль (самолет, вертолет, подводную лодку)?»; «Уральский Левша»; «Решение изобретательских задач»
Способы работы с источниками знаний	«Программирование информации, полученной в эксперименте»; «Единый научный метод познания»; «Зачем паспорт прибору?»

Программы факультативов должны быть модифицированы в соответствии с новыми требованиями к структуре, содержанию и оформлению программ элективных курсов предпрофильной подготовки. В содержание программ могут быть включены элементы подготовки к экзаменам по выбору.

Анализ образовательной ситуации по введению предпрофильной подготовки позволяет сделать вывод, что в процессе реализации предметно-ориентированных (пробных) курсов по выбору найдут свое решение следующие задачи обучения физике: реализация учеником интереса к физическим явлениям и процессам в природе и технике; уточнение готовности и способности осваивать предмет «физика» на повышенном уровне в профильном образовании на разных ступенях (от среднего образования до среднего специального); создание условий для подготовки к экзамену по выбору «физика», то есть по предмету будущего профиля (физико-математического или естественнонаучного).

Межпредметные (ориентационные) курсы предпрофильной подготовки предполагают выход за рамки учебного предмета «физика». Содержание обучения на таких курсах ориентировано на синтез знаний по ряду предметов и освоение способов их применения в различных профессиональных сферах. Принимая во внимание описанные выше уровни и виды учебного познания, их взаимосвязи со структурными элементами знаний и основные направления обучения на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике, раскроем задачи межпредметных (ориентационных) элективных курсов на основании проведенной классификации и выделенной тематики, представленной в табл. 5.

Анализ образовательной ситуации по введению предпрофильной подготовки позволяет сделать вывод, что в процессе реализации межпредметных (ориентационных) курсов по выбору найдут свое решение следующие задачи обучения физике: раскрытие спектра и основного содержания деятельности в современных профессиях и специальностях, соответствующих физико-математическому и естественнонаучному профилю; создание информационной базы для ориентации ученика в мире современных профессий, где востребованы ключевые и предметные компетенции по физике; ознакомление на практике со спецификой типичных видов деятельности, соответствующих предполагаемым профессиям; поддержание мотивации выбора физико-математического или естественнонаучного профиля у ученика.

Представляется, что элективные курсы предпрофильного обучения обоих вышеназванных видов, направленные на выбор профилей «физика» и «естествознание», призваны решить следующие задачи:

- 1) показывать единство природы, человека и общества;
- 2) обосновывать, что природа, человек, общество – объекты познания; культура – процесс и результат освоения мира; научная картина мира – идеализированный образ действительности, отражающий наиболее значимые части общечеловеческой культуры;
- 3) показывать, что научная картина мира (НКМ) является синтезом естественнонаучной и гуманитарной картин мира.
- 4) Обосновывать эволюцию философских взглядов на сущность бытия и сознания, её взаимосвязь с эволюцией естественнонаучных взглядов на сущность окружающего мира.
- 5) Раскрывать фундаментальные идеи природных явлений и процессов, составляющих базис естественнонаучной картины мира:
 - направленность природных явлений и процессов;
 - периодичность явлений и процессов в природе;
 - сохранение природных явлений и процессов;
 - динамику процесса развития явлений и процессов (диалектику необходи-

мого и случайного; диалектику вероятностных закономерностей; диалектику симметрии и асимметрии, диалектику истины и соответствия).

б) Раскрывать фундаментальные идеи, составляющие базис физической картины мира:

– фундаментальные физические идеи (фундаментальные физические теории, взаимодействия, константы);

– важнейшие методологические идеи (единство мира и строения материи, виды материи и ее свойства; основные формы существования материи; несотворимость и неуничтожимость материи; всеобщность движения и взаимодействия);

– исходные философские идеи (классический диалектический материализм – естественнонаучный материализм; синтез – стихийно-диалектическая философия конца XIX – начала XX в.в.; физический мир и сознание).

7) Анализировать физические теории, составляющие базис естественнонаучной и физической картин мира.

8) Сопоставлять четыре типа фундаментальных взаимодействий.

Новизна требований к структуре, содержанию и оформлению программ элективных курсов предпрофильной подготовки задается образовательными целями, которые определяют задачи. Задачи, в свою очередь, позволяют планировать деятельность субъектов образования в соответствии с прогнозируемым результатом, заложенным в целях. О содержании элективных курсов было сказано выше, однако нам представляется, что и структура, и оформление образовательных программ элективных курсов тоже должны быть обновлены. Эти вопросы рассматривали многие педагоги, методисты и дидакты: В.И. Байденко, А.А. Вербицкий, К.А. Володарская, В.А. Жуков, И.И. Ильясов, М.В. Кларин, О.С. Орлов, В.Е. Радионов, Г.Б. Скок, В.А. Слостенин, М.М. Поташник и др. Общие позиции относительно порядка формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения на основе Государственных образовательных стандартов определились в нормативном документе Министерства образования РФ в 2000 году [147, с. 24]. Однако структура образовательных программ общего образования, а также элективных курсов по-прежнему является предметом изучения [136;

137; 195; 256]. Так, Г.Б. Скок предлагает структуру основной образовательной программы рассматривать через такие компоненты как концептуальная записка, учебный план, рабочие программы дисциплин и спецкурсов, комплекс материалов для итоговой аттестации и процедура их использования [195, с. 8]. Для нашего исследования представляют интерес разработки Г.Б. Скока по поводу структуры рабочей программы спецкурса, которую мы будем рассматривать как образовательную рабочую программу элективного курса предпрофильной подготовки. Требования к структуре и содержанию образовательной рабочей программы элективного курса выдвинуты на основе выделенных нами в § 1.3. функций управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильной подготовки: мотивационно-целевой (1), мобилизационной (2), планово-прогностической (3), информационно-аналитической (4), организационно-исполнительской (5), контрольно-диагностической (6), регулятивно коррекционной (7). Дадим краткую характеристику каждому компоненту программы в соответствии с функциями управления в табл. 8.

Особенности построения образовательных программ элективных курсов, их тематика, задачи обоснованы, как мы считаем, основными целями предпрофильной подготовки учащихся 9-х классов общеобразовательных школ. Однако мы считаем, что существует потенциал в раскрытии этих особенностей, который может быть использован в практической организации элективных курсов предпрофильной подготовки.

С целью раскрытия этого потенциала рассмотрим исторические линии в развитии идеи профилизации школы и организации предпрофильной подготовки школьников [144]. Анализ отечественного опыта позволяет выделить исторические этапы развития идеи профилизации, начиная с XIX века. Например, в 1864 г. принцип профильности образования был зафиксирован в уставе образовательных учреждений России. В начале XX-го столетия (20-е – 30-е гг.) произошла трансформация профильного обучения в профессиональную подготовку. Действительно, на фоне восстановления разрушенного гражданской войной народного хозяйства и начавшегося процесса индустриализации страны крайне необходимы были технически грамотные специалисты среднего звена.

Таблица 8

Функциональные механизмы построения рабочей образовательной программы элективного курса предпрофильной подготовки по физике учащихся основной школы

Структурные компоненты	Содержание структурных компонентов
1	2
1. Мотивационно-целевая функция управления учебно-познавательной деятельностью учащихся	
Концептуальный (пояснительная записка)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Раскрывает возможности учебного предмета «физика» для разных категорий обучающихся; ▪ ставит цели формирования мотивов достижений у обучающихся; ▪ определяет учебные цели и задачи для конкретной категории обучающихся
2. Мобилизационная функция управления учебно-познавательной деятельностью учащихся	
Концептуальный (пояснительная записка) (продолжение)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Очерчивает конкретную совокупность задач по достижению стандартного (эталонного) уровня образованности с учетом цели учреждения образования; ▪ описывает требования к исходному уровню образованности обучающихся, необходимого для изучения физики; объективные предпосылки (в виде дидактического и методического обеспечения и профессиональной компетентности педагогического персонала) для успешного освоения ее обучающимися; ▪ раскрывает основные требования к ключевым компетенциям, а также способам познавательной деятельности и способам практической деятельности, которые должны быть освоены обучающимися в процессе изучения физики; ▪ раскрывает основные требования к уровню профессиональной компетентности учителя физики, реализующего данную образовательную программу; ▪ содержит краткие методические рекомендации по предпочтитель-

	<p>ному использованию активных организационных форм учебных занятий, методов, приемов, средств обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ описывает особенности предъявления некоторых фрагментов, узловых компонентов образовательной информации теоретического и практического характера; ▪ обосновывает и поясняет предлагаемое дозирование образовательной информации в виде количества учебного времени, отведенного на изучение того или иного узлового компонента (фрагмента) образовательной информации
3. Планово-прогностическая функция управления учебно-познавательной деятельностью учащихся	
Учебно-тематический план	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Описывает основное содержание образовательной программы в формализованном и редуцированном виде, а также количество часов, отводимых на их изучение, указывает на предпочтительные формы получения конкретной образовательной информации, организационные формы учебных занятий
<i>Окончание табл. 8</i>	
1	2
4. Информационно-аналитическая функция управления учебно-познавательной деятельностью учащихся	

<p>Краткое содержание обучения</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Во введении раскрываются цели и задачи предмета «физика» на данном этапе обучения; роль, которую играет предмет «физика» на определенной ступени образования; ▪ определяются научные основы учебного предмета «физика», т.е. дается краткий логический перечень понятий, явлений, процессов, законов, опытов, экспериментов, а также способов деятельности учащихся, лежащих в основе данного учебного предмета; ▪ содержание учебного предмета представляется в виде краткого перечня аннотированных тем; ▪ по каждому узловому компоненту описывается перечень изучаемых идей, теорий, законов, закономерностей, понятий, классификаций, объектов, явлений, способов познавательной деятельности, а также их проявлений и возможностей использования в различных образовательных ситуациях
<p>5. Организационно-исполнительская функция управления учебно-познавательной деятельностью учащихся</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработки занятий; ▪ планы внеклассных мероприятий 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Составляются планы учебных занятий, внеклассных мероприятий; ▪ предлагается описание краткого содержания лабораторных, лабораторно-практических и практических работ; ▪ перечень лабораторных и(или) практических работ; ▪ перечень необходимого оборудования к ним
<p>6. Контрольно-диагностическая функция управления учебно-познавательной деятельностью учащихся</p>	
<p>Контрольно-измерительные материалы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представляются контрольные материалы в соответствии с прогнозируемыми результатами обучения; ▪ представляются измерительные материалы в соответствии с прогнозируемыми результатами развития
<p>7. Регулятивно-коррекционная функция управления учебно-познавательной деятельностью учащихся</p>	
<p>Формы для анализа деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представляются формализованные материалы для проведения поэлементного, пооперационного анализа обучения; ▪ представляются формализованные материалы для проведения

Такая задача была поставлена перед школой, и в связи с ней начался процесс реформирования структуры и содержания общего образования в соответствии с новыми заявленными целями. Примерно во второй половине XX-го века цели и задачи общего образования были обновлены, и принцип профилизации образования зазвучал с новой силой – теперь нужны были специалисты высшего звена и высокообразованные руководители для ускорения научно-технического прогресса. Для этого была расширена, обновлена и упорядочена знаниевая составляющая содержания обучения, были введены факультативы в 8-10 классах общеобразовательных школ, созданы школы (классы) с углубленным изучением предметов. Наконец, в 90-е годы возникли новые для постсоветской России типы школ – лицеи и гимназии, декларирующие не только выполнение принципа профилизации, но и высокий уровень общей образованности, подразумевающей компетентность выпускника. Одним из существенных недостатков этого движения явилась перегрузка учащихся содержанием предметов (избыток общей учебно-познавательной информации) и как следствие низкий уровень адаптивности обучения. В европейской системе образования вариант предпрофильной подготовки развивался в течение XIX–XX вв. планомерно от энциклопедического знания до строго регламентированного специального знания (тестирование). Логически востребованными промежуточными этапами являлись этапы прагматичного обучения и обучения сущностного (Брайан Холмс). Эти направления обучения отражали экономическую и политическую ситуацию в Европе и были востребованы обществом, выполняя его заказ на подготовку хорошо образованных узких специалистов, способных к самостоятельному критическому мышлению в рамках их компетентности.

Американский опыт профилизации содержания образования имеет началом педагогическую деятельность Джона Дьюи, который утверждал: «Просто и очевидно, что у громадного большинства человеческих существ интеллектуальный интерес не является господствующим. Они обладают практическими склонностями»

ми. Значительная часть тех, кто находится в школе, рассматривает обучение с практической точки зрения, а именно: как при его помощи добыть кусок хлеба...» [144, с. 8]. Основными характеристиками предпрофильной подготовки в США являлись следующие: прагматизм; деление учащихся на академически «способных» и «неспособных»; предметы по выбору (с 8 кл.); расширение ряда предметов по выбору на 35 % (с 9 кл.); служба «гайденс» – «специально организованная помощь подросткам в решении многочисленных проблем в достижении полного развития личности» [244, с. 11].

Таким образом, анализ исторических линий в развитии идей профилизации школы и организации предпрофильной подготовки школьников позволяет сделать вывод, что в мировом образовательном пространстве существует опыт профильного образования подростков и он обусловлен экономическими, социальными, политическими причинами. Представляется необходимым изучать этот опыт и использовать его наилучшие результаты с учетом национальной российской специфики развития государства как системы образования как подсистемного элемента.

Статья III. ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Программа элективного курса должна соответствовать концепции образовательной программы в большей степени, чем учебной. Образовательная программа является нормативным документом и поэтому должна содержать прогнозируемые результаты обучения. В образовательных программах главное внимание сосредотачивается на развитии личности, на выявлении мотивационных и когнитивных её качеств.

Основная цель образовательной программы элективного курса по физике должна соответствовать целям предпрофильного обучения: раскрытие субъектного опыта обучающегося (расширение, углубление ключевых и предметных компетенций); согласование этого опыта с содержанием ЗУНов, которые были усвоены в предыдущий период обучения физике (7, 8 и 9 классы).

Основные направления обучения на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике: Фундаментализация содержания учебного знания; естест-

веннонаучные методы изучения природы. Классификация типов и видов элективных курсов предпрофильной подготовки по содержательным основаниям позволяет выделить дополнительную направленность содержания обучения, которая определяет примерные названия элективных курсов предпрофильной подготовки по физике.

Предметно-ориентированные (пробные) курсы по выбору являются пропедевтическими по отношению к профильным курсам повышенного уровня, они помогают ученику основной школы сделать осознанный и успешный выбор соответствующего профиля. Межпредметные (ориентационные) курсы предпрофильной подготовки предполагают выход за рамки учебного предмета «физика». Содержание обучения на таких курсах ориентировано на синтез знаний по ряду предметов и освоение способов их применения в различных профессиональных сферах.

Требования к структуре и содержанию образовательной рабочей программы элективного курса выдвинуты на основе выделенных нами функций управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильной подготовки: мотивационно-целевой (1), мобилизационной (2), планово-прогностической (3), информационно-аналитической (4), организационно-исполнительской (5), контрольно-диагностической (6), регулятивно коррекционной (7). Таким образом, управленческие приоритеты выражаются в условиях успешного функционирования системы предпрофильного образования по физике и особенностях построения образовательных программ элективных курсов, отражающих систему подходов к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы (системного, кибернетического, мотивационного, личностно ориентированного).

ГЛАВА III. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

§ 3.1. Задачи и организация педагогического эксперимента

Педагогический эксперимент в отечественной педагогике разработан достаточно полно [18; 75; 121; 194; 224 и др.], в литературе раскрыты теоретические основы его организации и проведения. Количественные оценки результативности педагогического эксперимента описаны в работах М.И. Грабаря и К.А. Краснянской, А.Н. Кричевца, Л.М. Фридмана, В.С. Черепанова, Е.В. Яковлева и др.

Наш педагогический эксперимент в соответствии с задачами исследования осуществлялся с 1998 по 2004 гг. Основной целью педагогического эксперимента явилась: 1) оценка влияния уровня компетентности (педагогического мастерства) учителя физики в осуществлении (организации и проведении) предпрофильного образования; 2) оценка влияния предпрофильной подготовки по физике на показатели готовности учащихся к осознанному и ответственному выбору профиля дальнейшего образования или жизненного пути; 3) оценка влияния предпрофильной подготовки по физике на показатели повышения результативности обучения физике, а также повышение уровня мотивации учащихся 9-го класса к изучению физики; 4) оценка влияния специально организованного обучения в рамках повышения квалификации учителя физики на уровень его профессиональной квалификации.

В ходе эксперимента решались следующие задачи:

1) выявить особенности построения структуры и содержания образовательных программ предпрофильной подготовки учащихся к выбору в старшей школе профилей, ориентированных на учебный предмет «физика»;

2) апробировать модели предпрофильной подготовки по физике на основе выявленных особенностей структуры и содержания образовательных программ;

3) выявить необходимые условия успешного управления предпрофильной подготовкой учащихся по физике;

4) проверить влияние выявленных условий на качественные показатели предпрофильного обучения учащихся 9-ых классов;

5) осуществить на основе критериально-уровневых заданий проверку готовности учащихся осваивать программы профильного обучения.

В педагогическом эксперименте принимали участие учащиеся и учителя

следующих общеобразовательных школ: МОУ СОШ № 12, МОУ СОШ № 52 г. Челябинска; МОУ СОШ № 16 г. Копейска; МОУ «Козыревская СОШ» Красноармейского района Челябинской области; статусных школ (лицеев и гимназий): №№ 11; 80; 102 г. Челябинска, Челябинский областной лицей-интернат, колледж «Система», НОУ СОШ № 1 г. Челябинска; учителя физики – слушатели курсов повышения квалификации в Челябинском институте дополнительного профессионально-педагогического образования.

В общей характеристике образовательных учреждений, принимающих участие в педагогическом эксперименте, можно отметить следующее.

МОУ СОШ № 12, МОУ СОШ № 52 г. Челябинска, НОУ СОШ № 1 г. Челябинска, МОУ СОШ № 16 г. Копейска, МОУ «Козыревская СОШ» Красноармейского района Челябинской области реализуют традиционные общеобразовательные программы по физике, категория обучающихся – массовая. Однако в содержание физического образования второй ступени в этих школах вводится региональный компонент (в соответствии с ОБУП-областным базисным учебным планом 10 % учебного времени) для усиления практической направленности обучения. Использование регионального компонента позволяет добиться раскрытия индустриальных и интеллектуальных возможностей региона, конкретной местности в вопросах занятости населения, профессиональной направленности местных производственных и иных учреждений, понять значимость физических знаний, умений, навыков для их практического применения, помогает учащимся расширить методологическую компетенцию и повысить уровень ключевых компетенций. При этом существуют некоторые особенности образовательного пространства МОУ СОШ № 12, МОУ СОШ № 52 г. Челябинска. Так, например, физическое образование на второй ступени общего образования в школе № 12 опирается на содержание межпредметных связей экологической направленности, которые осуществляются в образовательном процессе во всех предметах, начиная с 1-го класса. В том числе в содержании обучения физике в 7-9 классах этой школы сквозной линией реализуются экологические знания. В школах № 52 г. Челябинска и

№ 16 г. Копейска особенностью является то, что физическое образование осуществляется в рамках эксперимента по введению предпрофильного образования учащихся 9-х классов.

МОУ СОШ №№ 11, 80, 102 г. Челябинска, Челябинский областной лицей-интернат, колледж «Система» – альтернативные общеобразовательные учреждения, категория обучающихся – учащиеся с повышенным интеллектуальным и мотивационным уровнем. Эти образовательные учреждения работают по экспериментальным программам лицея, гимназии и реализуют физико-математический профиль содержания общего образования, начиная с основного образования, то есть раньше, чем в 10-11 классах.

В процессе исследования осуществлялся педагогический эксперимент: констатирующий, поисковый, обучающий и контрольный. Результаты исследования фиксировались в отчетах и аналитических материалах по экспериментальной и научно-методической работе автора по месту основной работы в качестве методиста, старшего преподавателя, доцента кафедры общей дидактики ЧИДППО (Челябинского института дополнительного профессионально-педагогического образования).

В задачу констатирующего эксперимента (1998-2000 гг.) входило изучение причин снижения уровня управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики в основной школе. Методы исследования: опросы учителей физики; педагогическое наблюдение; метод экспертных оценок, анкетирование учителей физики являлись предпочтительными. В ходе эксперимента проводилась экспертиза экспериментальных образовательных программ предпрофильной подготовки учащихся по физике и их оценивание по следующим критериям: доступность, актуальность, мотивирующий потенциал, развивающий, здоровьесберегающий компоненты, адекватность, ведущие виды деятельности учащихся в процессе обучения, степень контролируемости и научность содержания образования.

Содержание и результаты констатирующего эксперимента дали основание

для подготовки поискового педагогического эксперимента (2000-2001 гг.), в задачу которого входило выявление системы оптимальных педагогических подходов к обучению физике в основном образовании и в условиях предпрофильной подготовки по физике. На этапе обучающего эксперимента (2000-2003 гг.) педагогического исследования осуществлялось: 1) апробация экспериментальных образовательных программ повышения квалификации учителей физики; 2) внедрение освоенных ими методик в учебный процесс обучения физике в основной школе; 3) апробация экспериментальных образовательных программ предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике. На данном этапе педагогического эксперимента нами применялись следующие методы исследования: опросы, собеседования, наблюдения, диагностические материалы, методы поэлементного и пооперационного анализа.

В результате исследовательской деятельности на обучающем этапе педагогического эксперимента были разработаны и апробированы практические модели предпрофильной подготовки по физике, обеспечивающие системный, кибернетический, личностно ориентированный и мотивационный подходы к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы и к управлению профессионально-педагогической деятельностью учителя физики, осуществляющего предпрофильную подготовку учащихся.

На четвертом этапе (2003-2004 гг.) проводился контрольный эксперимент, который был призван раскрыть и доказать обоснованность теоретических положений и первых практических результатов опытно-экспериментальной работы, выдвинутых на втором и третьем этапах исследования. В процессе контрольного эксперимента решались следующие задачи: 1) выявление мотивирующих факторов, влияющих на выбор профиля обучения в средней школе; 2) проверка эффективности методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике.

Для проведения обучающего и контрольного экспериментов были выбраны экспериментальные группы примерно с одинаковым (по успеваемости и способ-

ностям) составом учащихся, у которых к началу эксперимента имелся в среднем приблизительно одинаковый уровень учебных достижений. Также были выбраны две экспериментальные и две контрольные группы учителей физики: с первой и высшей квалификационными категориями.

Отличия экспериментального обучения от традиционного заключалось в том, что: 1) были использованы в обучении рекомендованные МО РФ, но дополненные и расширенные программы основного общего образования по физике; 2) использовалась специальная методика, повышающая уровень мотивации к изучению физики и уровень самостоятельности учащихся (на основе кибернетического, личностно-ориентированного и мотивационного подходов); 3) были введены элективные курсы предпрофильной подготовки по физике в 9-х классах общеобразовательной школы.

В экспериментальных группах в содержании физического образования реализовались основные положения вышеуказанных подходов в обучении и использовалась новая методика обучения физике в системе предпрофильного образования. В ходе исследования разработаны и апробированы образовательные программы предпрофильной подготовки по физике с учетом регионального компонента физического образования.

Таким образом, проверка эффективности проведенного исследования осуществлялась во всех видах педагогического эксперимента. Содержание педагогического эксперимента определило выбор методов обработки его результатов. Проверка работ учащихся осуществлялась методом поэлементного и пооперационного анализа, разработанного А.В. Усовой. Дополнительно нами разработана методика оценивания критериально-оценочных заданий по уровням, соответствующим типам учебно-познавательной деятельности учащихся Л.С. Выготского (репродуктивный, реконструктивный, творческий). Так как деятельность описывается словесными знаковыми моделями – глаголами, то представим уровни с помощью глаголов повелительного наклонения:

– *репродуктивный уровень (восприятие, запоминание, припоминание, вос-*

произведение): назовите понятие; запишите формулу; дайте определение; укажите на рисунке, схеме, в таблице; расскажите с помощью схемы устройство прибора, последовательность процесса и т.п.

– *реконструктивный уровень (понимание, применение)*: объясните причину; найдите связи; раскройте функциональную зависимость; докажите верность вывода; нарисуйте схему; составьте план параграфа, план работы; выявите причинно-следственные связи; сравните и найдите различия и сходства и т.п.;

– *творческий уровень (анализ, синтез, оценка)*: сделайте предположение; спрогнозируйте; выскажите свое мнение; сконструируйте образ, таблицу, способ, задачу, формулу; предложите свой способ решения; выявите противоречие; сформулируйте проблемную ситуацию; предложите выход из проблемной ситуации и т.п.

При разработке критериев эффективности методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования по физике мы взяли за основу подходы А.В. Усовой [222], С.Г. Молчанова [137], С.А. Старченко [197], Д.Ф. Ильясова [83], позволившие оценить сформированность профессионально-педагогических компетенций учителя физики, а также результативность обучения физике в системе предпрофильного образования и дополнили их следующим содержанием.

В соответствии с одной из поставленных задач мы осуществляли оценивание образовательных программ предпрофильной подготовки учащихся, используя методику педагогической экспертизы [17; 18; 27; 50; 111 и др.]. В частности, теоретической базой для педагогического эксперимента в рамках решения этой задачи был выбран метод экспертных оценок [4; 29; 97; 248 и др.]. При отборе экспертов для проведения педагогической экспертизы мы руководствовались требованиями, предъявляемыми к экспертам [240]. Для отбора в эксперты использовались следующие методы: метод взаимных рекомендаций, метод самооценки, метод анкетных данных, комплексная оценка компетентности экспертов.

§ 3.2 Критерии оценки эффективности разработанной методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике

Всесторонняя оценка сложного педагогического объекта или явления может быть осуществлена с помощью интегральных критериев эффективности методик и технологий обучения и воспитания, которые можно представить в виде системы частных критериев: 1) эффективность функционирования новой методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике; 2) усвоение структуры деятельности в ситуации выбора профиля обучения; 3) динамика качества обучения учащихся, отражающая уровень их конкретных учебных достижений в процессе обучения физике в основном общем образовании; 4) влияние новой методики обучения на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике на развитие и направленность интересов личности учащихся.

Вышеуказанные критерии взаимосвязаны между собой и в соответствии с законами формальной логики отражают структуру управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования. При этом критерий качества обучения можно считать производным от первых двух вышеназванных критериев. Он является обобщенным, а поэтому в процессе педагогического эксперимента в большей степени отслеживался именно критерий качества обучения учащихся, характеризующийся уровнем их учебных достижений по физике. Действительно, если структура и содержание деятельности по управлению учебно познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике хорошо продумана и эффективно функционирует, а методика результативна, то это может повысить уровень мотивации учения, в конечном итоге качество обучения.

Каждый частный критерий характеризуется системой качественных показателей, отражающих наиболее устойчивые свойства объектов, а также количественными показателями, которые задаются определенными шкалами измерений. Характерной особенностью показателей является то, что они выступают измерителями критериев, так как более конкретны, доступны для наблюдения, учета и фиксирования достижений.

В качестве показателя критерия качества обученности школьников исполь-

зовался показатель сформированности основных видов учебно-познавательной деятельности учащихся в основном образовании и на элективных курсах. Показателем усвоения структуры деятельности в ситуации выбора учеником профиля обучения может стать полнота освоения способов деятельности в процессе мотивирующих воздействий на него учителя физики. Об эффективности функционирования методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования по физике позволяют судить следующие показатели критерия готовности учащихся к выбору профиля обучения: качество учебных достижений учащихся, характеризующееся уровнем их образовательных достижений в процессе изучения физики; сформированность учебно-познавательного интереса; сформированность целеполагания учащихся; сформированность учебных действий. Эти показатели выражают результаты обучения на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике. Наконец, показатели готовности учителя физики к работе по реализации в образовательном процессе программ элективных курсов предпрофильной подготовки по физике. Показатели готовности учителя выражают управленческие компетенции учителя в реализации разработанной автором методики.

Количественные показатели выражались с помощью следующих коэффициентов:

1. Коэффициент полноты усвоения способов деятельности учащихся (K_C) характеризует процесс овладения учащимися предметными компетенциями по физике, количественно определяет уровень сформированности учебных компетенций (правильность выполнения действий и операций, самостоятельность при выполнении действий, рациональность действий и операций).

$$K_C = \frac{\sum n_j}{n \cdot N},$$

где n_j – количество действий, выполненных j -ым учащимся,

n – максимальное количество операций (действий), составляющих данный способ деятельности;

N – количество учащихся (объем выборки).

2. Коэффициент результативности обучения отслеживает показатель критерия эффективности функционирования новой методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования по физике.

$$\delta = \frac{K_{2C}}{K_{1C}},$$

где K_{1C} и K_{2C} – коэффициенты полноты усвоения способов деятельности до начала обучения и на завершающем этапе обучения соответственно.

3. Среднее арифметическое значение балла (процентов) как интегральный показатель эффективности разработанной методики обучения физике в системе предпрофильного образования и показатель эффективности обучения по специально разработанной программе повышения квалификации учителей физики:

$$\Delta = X_2 - X_1 ; \quad \varepsilon = \frac{X_2}{X_1} ;$$

где X_2 – среднее арифметическое значение балла (процента) на конец обучения; X_1 – среднее арифметическое значение балла (процента) на начало обучения; Δ – абсолютное изменение среднего арифметического значения балла (процента); ε – относительное изменение среднего арифметического значения балла (процента).

4. Коэффициент компетентности учителя в разработке и экспертизе образовательных программ предпрофильной подготовки по физике позволил проверить готовность его к работе по предпрофильной подготовке учащихся. Он вычисляется по формуле:

$$K_j = \sum_{l=1}^L \alpha_l K_{jl},$$

где K_j – коэффициент компетентности j -го эксперта, определенного по l -ой анкете; L – число анкет по каждому из способов оценки качества экспертов; α_l – весовой коэффициент l -й анкеты (коэффициент важности анкеты).

5. Оценка k -й программы предпрофильной подготовки по физике j -м экспертом ($k = 1, 2, 3, 4$; $j = 1, 2, \dots, 7$) вычислялась по формуле:

$$C_{kj} = \frac{S_j}{S_j^{\max}}, \text{ где знаменатель равен } 12, \text{ а числитель } S_j = \sum_{i=1}^n (S_{ij} \cdot v_i),$$

где S_{ij} – оценка i -го показателя j -м экспертом,
 v_i – весовой коэффициент i -го показателя.

Обобщенная оценка по каждой программе вычислялась по формуле:

$$C_k^* = \frac{\sum_{j=1}^m (K_j \cdot C_{kj})}{m},$$

где K_j – коэффициент компетентности j -го эксперта,
 C_{kj} – оценка k -й программы j -м экспертом,
 m – количество экспертов.

В соответствии с приведенными критериями и показателями нами было выделено три уровня учебных достижений учащихся:

1) *базовый уровень (репродуктивный)* – учащийся знает фактический материал на уровне припоминания, то есть восприятие произошло в основном через ведущий канал (произошло понимание), учащийся имеет мотивы для запоминания материала (запоминает) и свободно в любой ситуации припоминает учебный материал с помощью учителя;

2) *стандартный уровень (реконструктивный)* – учащийся имеет базовый репродуктивный уровень учебных достижений, а также самостоятельно осуществляет действия, соответствующие категории «применять знания, умения, навыки по известному алгоритму, предложенному учителем», то есть учащийся понимает изучаемый материал и имеет достаточный уровень мотивации к решению практических задач обучения (решение физических задач, выполнение практических, лабораторных работ, подготовка плана доклада, написание опорного конспекта и т.п.); сформированы предметные и ключевые компетенции учащегося соответствующего этапа обучения.

3) *творческий уровень (вариативный)* – учащийся имеет стандартный уровень учебных достижений, а также самостоятельно осуществляет действия, соответствующие высшим психическим функциям мышления «анализ, сравнение, обобщение, синтез, оценка» и их результатам, то есть учащийся свободно владеет

учебным материалом на уровне применения его в нестандартной ситуации, для объяснения явлений окружающего мира; имеет высокий уровень мотивации к самостоятельной деятельности по добыванию и присвоению знаний расширенного или повышенного уровня; сформирована образовательная компетентность по физике соответствующего этапа обучения.

В проводимом педагогическом эксперименте сравнивались результаты обучения физике в основном образовании с использованием новой методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике для экспериментальных групп (результаты педагогического эксперимента) и без использования её в контрольных классах (результаты городской экспертизы качества образования по физике). Также сравнивались результаты одной и той же группы учащихся, но в разное время: перед началом занятий на элективном курсе предпрофильной подготовки по физике и после его завершения; исследовалось влияние занятий предпрофильной подготовки по физике на выбор учащимися профиля дальнейшего обучения.

Для исследования достоверности выводов об эффективности разработанной методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования и обучения по образовательным программам учебных элективных курсов предпрофильной подготовки применялись непараметрические методы математической статистики. Для сравнения результатов зависимых выборок нами использовался «тэ-критерий Стьюдента» для уровня значимости 0,05, который вычисляется по формуле:

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n d}{\sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n d^2 - \left(\sum_{i=1}^n d\right)^2}{n-1}}},$$

где d – разность между результатами в каждой паре;

$\sum_{i=1}^n d$ – сумма этих частных разностей;

$\sum_{i=1}^n d^2$ – сумма квадратов частных разностей;
 n – число пар; $(n-1)$ – число степеней свободы.

Правомерность теоретических положений, сформулированных в диссертации, подтверждалась критерием эффективности функционирования новой методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильной подготовки по физике. Основные показатели этого критерия: результативность образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки: результативность подготовки учителей физики в системе повышения квалификации (в ИДППО) к работе по образовательным программам элективных курсов. Для отслеживания этих показателей нами разработаны уровни сформированности компонентов готовности учителей физики к разработке образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике. При разработке уровней готовности учителей мы пользовались предложенной А.В. Усовой совокупностью уровней [222] и методикой определения уровня готовности учителя к разработке индивидуальных учебно-самообразовательных программ Д.Ф. Ильясова [83].

Качественными показателями частных критериев были выбраны следующие компоненты готовности: 1) отношение учителей к разработке образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки по физике; 2) осведомленность учителей в аспекте осуществления эффективного педагогического взаимодействия; 3) сознательность в осуществлении предпрофильного образования; 4) действенность в осуществлении самообразования; 5) умелость учителей в осуществлении предпрофильного образования по физике.

§ 3.3 Методика проведения педагогического эксперимента и его результаты

Методика проведения педагогического эксперимента проектировалась на основе выдвинутых целей и задач исследования, которые, в свою очередь, определили задачи педагогического эксперимента.

На этапе констатирующего эксперимента выявлялись причины снижения уровня управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики в основной школе. Для решения этой задачи в частности осуществлялось комплексное оценивание готовности учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования, в том числе к разработке или экспертизе образовательных программ предпрофильной подготовки по физике. Нами было организовано комплексное оценивание компетентности учителей в проведении экспертизы программ предпрофильной подготовки по физике, которое проводилось с помощью методики, описанной в § 3.2. Инструментарием оценивания были три анкеты, соответствующие вышеуказанным методам: Э-1, Э-2, Э-3 [83]. Данные, полученные в результате анализа анкет, приведены на рисунке 16, диаграмме 1. Используя эти данные, мы определили количество экспертов по методике определения численности экспертов, разработанной рядом авторов (Г.Г. Азгальдов, В.С. Черепанов, Д.С. Шмерлинг) [240]. Полученное множество N_g и составило экспертную группу, куда были отобраны те кандидаты, для которых коэффициент компетентности составил $K_j \geq 0,046$ (рис.16).

На этапе работы экспертной группы её членам была предложена разработанная анкета ЭО (экспертного оценивания) (приложение 11). В анкете были приведены критерии для оценки качества образовательных программ предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике. Краткая характеристика этих программ была дана в предыдущем параграфе. Сначала экспертам должны были провести ранжирование критериев от 1 до 12, затем осуществить оценивание каждой их четырех программ по 10-ти балльной шкале. В ходе заполнения

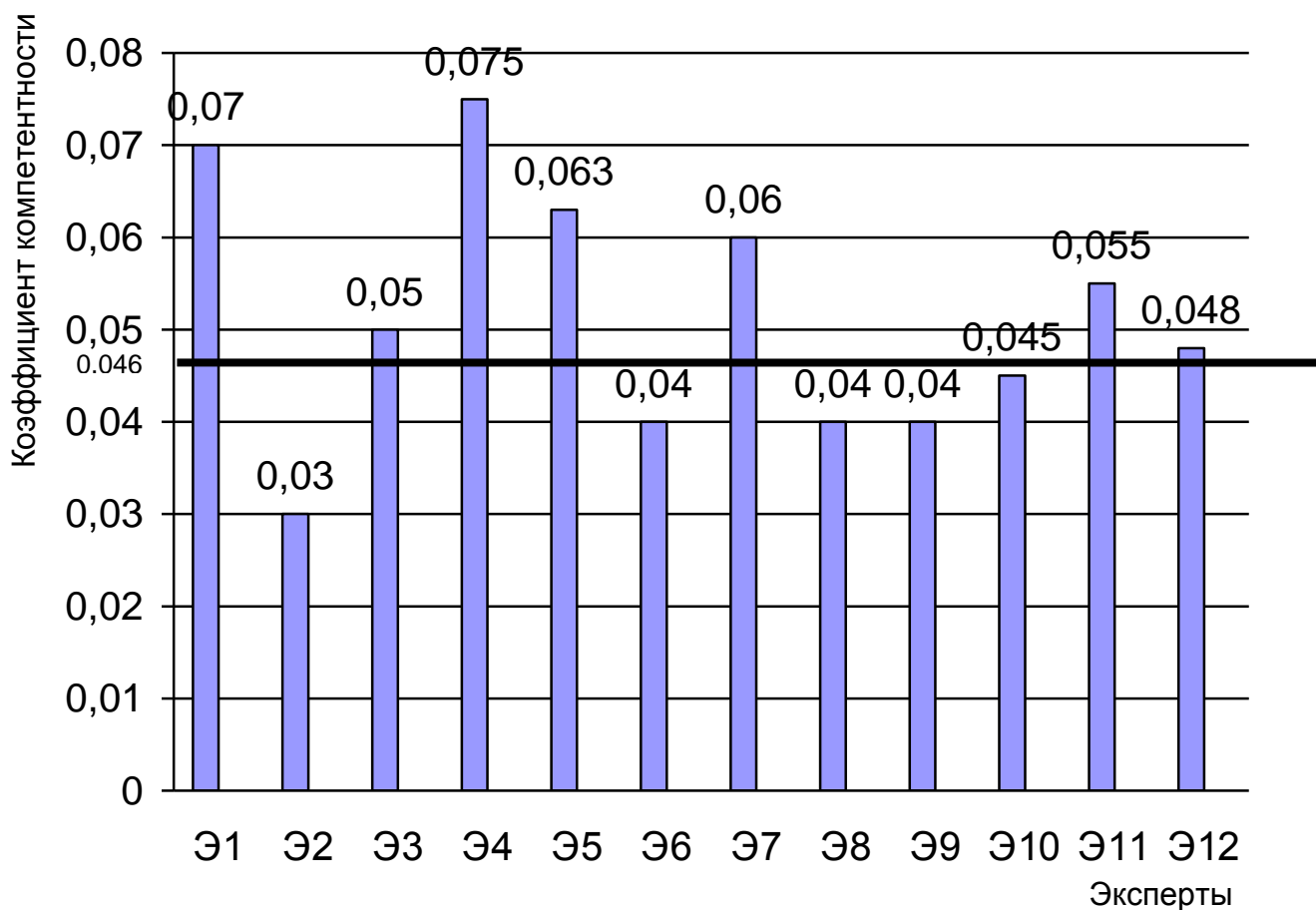


Рис. 16. Данные о результатах проверки компетентности двенадцати экспертов образовательных программ предпрофильной подготовки

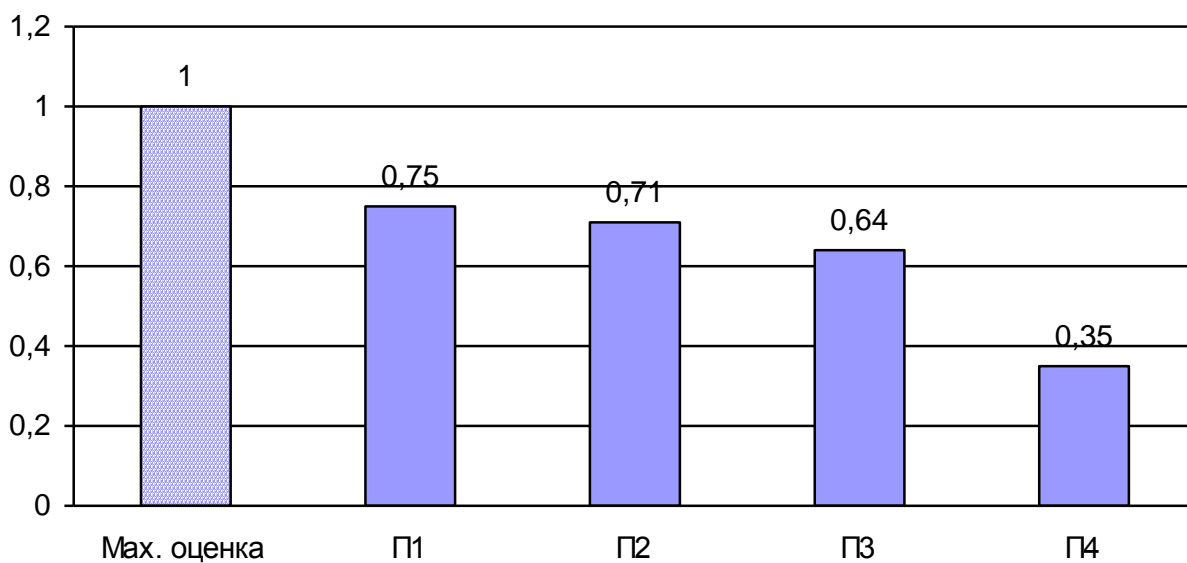


Рис. 17. Данные оценивания образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы

анкет была обеспечена независимость индивидуальных оценок экспертов. Работа группы проходила в соответствующей обстановке при отсутствии посторонних лиц, в один тур, без коллективного обсуждения оценок.

В результате проведенной экспертизы образовательных программ предпрофильной подготовки по физике были получены следующие оценки для программ $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3, \Pi_4$ соответственно: $C_1^* = 0,11$; $C_2^* = 0,10$; $C_3^* = 0,09$; $C_4^* = 0,05$. Как видно, наиболее высокую оценку получила образовательная программа Π_1 предпрофильной подготовки по физике для 7-х классов статусной школы-лицея «Вечные вопросы», затем идет Π_2 – образовательная программа предпрофильной подготовки по физике для 9-х классов общеобразовательной школы «Организация физического эксперимента»; затем Π_3 – образовательная программа предпрофильной подготовки по физике для 9-х классов общеобразовательной школы «Умелец задач»; самый низкий балл получила программа Π_4 – образовательная программа предпрофильной подготовки по физике для 9-х классов общеобразовательной школы «Свет – что же это, волна или частицы?». Нормированные оценки программ (если принять за максимальную оценку 1,00) соответственно равны: 0, 75; 0,71; 0,65; 0,35 (рис. 17). Следовательно, первые три программы получили достаточно высокую оценку и могут быть использованы в учебно-воспитательном процессе основной школы для предпрофильной подготовки учащихся, а четвертая программа требует основательной доработки.

Вышеуказанные три программы, получившие высокие оценки, были использованы в качестве дидактического материала для повышения квалификации учителей физики. Ранжирование критериев оценивания образовательных программ предпрофильной подготовки по физике для 9-х классов общеобразовательных школ, проведенное экспертной группой, было предложено учителям физики на учебном занятии в рамках повышения квалификации в форме деловой игры «Модель муниципальной экспертной комиссии: первичная экспертиза программ предпрофильной подготовки по физике». Обобщая результаты ранжирования экспертной группы и учителей-практиков из различных школ области (от малокомплектных сельских до статусных) мы выстроили ранговый ряд критериев в

следующем порядке от самого важного до минимально важного: мотивирующий потенциал программы; развивающий потенциал программы; здоровьесберегающий потенциал; актуальность для учащихся; обеспеченность ресурсами; адекватность; логичность структуры и содержания программы; ведущие методы обучения; степень контролируемости; научность содержания программы; адаптивность; соответствие требованиям к структуре и оформлению программы.

Для разработки программ важно было представить также и конечную цель управления повышением квалификации учителей физики– формирование уровня готовности, достаточного для профессиональной деятельности по эффективному управлению обучением и разработки образовательных программ предпрофильной подготовки по физике. Для этого надо было ориентироваться на те примерные признаки, которые свойственны уровню готовности, достаточному для профессиональной педагогической деятельности с учетом оптимальных подходов к обучению физике и разработки (экспертизе) учителями образовательных программ предпрофильной подготовки. В табл. 9 приведены основные из них.

Исходя из информации, полученной после математической обработки результатов начального среза, а также показателей уровня готовности, достаточного для профессиональной разработки образовательных программ предпрофильной подготовки, были вычленены четыре уровня готовности учителя физики к осуществлению экспертизы или разработки образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки. Эти уровни соотносятся с основными профессионально-педагогическими компетенциями и квалификационными категориями учителя физики, которые были описаны в § 1.4. Проведенный качественный анализ данных, полученных с помощью педагогического наблюдения по табл. 8, позволил выделить уровни конкретных компетенций учителя в управлении учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики в основной школе и на элективных курсах предпрофильной подготовки, а также в разработке или экспертизе образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки в процессе повышения квалификации учителей.

Таблица 9

Программа наблюдений, характеризующая уровень готовности учителя к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике в условиях предпрофильного образования

Компоненты готовности	Признаки
1	2
I. Эмоционально-ценностное отношение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устойчивые потребности в осуществлении ценностно-смысловых ориентиров деятельности по развитию способности учащихся к самоопределению. 2. Направленность на эффективное педагогическое взаимодействие с коллегами. 3. Позитивное отношение к возможности партнерства и сотрудничества с учащимися
II. Осведомленность	<ol style="list-style-type: none"> 4. Знание основ системного, кибернетического, мотивационного и личностно ориентированного подходов к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся. 5. Знание технологии проектирования учебно-познавательной деятельности. 6. Знание методов развития качеств личности учащегося. 7. Знание методов педагогического исследования
III. Сознательность	<ol style="list-style-type: none"> 8. Убежденность в актуальности инновационной деятельности учителя; 9. Высокий или выше среднего уровень мотивации к инновационной деятельности. 10. Осознание актуальности теоретических разработок в практике управления
IV. Действенность	<ol style="list-style-type: none"> 11. Активность в различных аспектах профессионально-педагогической деятельности (прежде всего в осуществлении развивающего образования учащихся). 12. Активность в применении усвоенных знаний при разработке или экспертизе образовательных программ элективных курсов. 13. Способность адаптировать рекомендованные программы к условиям функционирования конкретных педагогических систем. 14. Владение методиками педагогического оценивания результатов образования учащихся в условиях предпрофильного образования. 15. Владение приемами мотивации учения

i) Окончание табл. 9

1	2
V. Умелость	16. Умение эффективно проектировать собственную профессионально-педагогическую деятельность. 17. Умение управлять учебно-познавательной деятельностью учащихся с учетом их склонностей, потребностей и способностей, индивидуального темпа психического развития. 18. Умение прогнозировать и выявлять уровень образованности учащихся; их индивидуальные особенности восприятия и другие психические функции. 19. Способность применять проектировочные, управленческие умения в разработке, экспертизе или коррекции образовательных программ элективных курсов и осуществлении преподавания по ним. 20. Умение продуктивно работать с различными источниками информации. 21. Умение повышать уровень мотивации учения школьников к изучению физики

Так, например (см. табл. 9):

– констатирующий уровень представлен следующей совокупностью компонентов (и их признаков) готовности учителей: I + II : 1 – 7;

– формирующий уровень представлен следующей совокупностью компонентов (и их признаков) готовности учителей: I+II+III : 1 – 10;

– уровень достижений представлен следующей совокупностью компонентов (и их признаков) готовности учителей: I+II+III+IV : 1 – 15;

– исследовательский уровень представлен следующей совокупностью компонентов (и их признаков) готовности учителей: I - V : 1 – 21.

Учитывая смысл и значение признаков готовности учителей, можно сделать вывод, что достижение в профессионально-педагогической практике учителя физики III уровня выражает способность в собственной педагогической управленческой практике проектировать учебно-познавательную деятельность учащихся; моделировать учебный процесс относительно своей профессиональной деятельности; проводить экспертизу предлагаемых образовательных программ (основного и элективного содержания) и даже приступить к разработке новой образова-

тельной программы элективного курса. В общем, профессиональная деятельность учителя физики на III уровне позволяет эффективно управлять в соответствии с прогнозируемыми результатами образовательных (учебных) достижений. В этом случае мы констатируем владение совокупностью профессиональных компетенций (табл. 9) и в целом оцениваем профессионально-педагогическую компетентность учителя физики на высоком уровне. Достижение IV уровня готовности позволяет говорить в целом о компетентности учителя физики в управлении учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования (в том числе и в разработке и экспертизе образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки). Это обстоятельство позволяет учителю выступать в качестве эксперта при оценивании общих (ключевых) и предметных компетенций профессионально-педагогической деятельности.

Результаты констатирующего эксперимента показали недостаточную готовность учителей физики в разработке или экспертизе образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки. Традиционно проходящий процесс реализации профессионально-педагогической деятельности качественных результатов не дает, хотя и не снижает уже достигнутого учителями уровня готовности (табл. 10).

(b) Таблица 10

Уровни компонентов начальной готовности учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике в условиях предпрофильного образования

Компоненты готовности	Уровни (% от общего числа)									
	Начальный		Низкий		Средний		Выше среднего		Высокий	
	Рейтинг (баллы)									
	1		2		3		4		5	
	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э
1. Эмоционально-личностный аппарат	14	15	32	30	45	45	9	10	0	0
2. Осведомленность	16	28	49	45	35	28	0	0	0	0
3. Сознательность	34	41	45	47	22	12	0	0	0	0
4. Действенность	22	30	33	40	45	30	0	0	0	0
5. Умелость	22	24	67	65	11	11	0	0	0	0

Анализ результатов, приведенных в табл. 10, показывает, что начальное состояние компонентов готовности в экспериментальной и контрольной группах в значительной мере отражает средние показатели готовности учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики в основной школе и на элективных курсах предпрофильной подготовки, а также к разработке и экспертизе образовательных программ предпрофильной подготовки учащихся основной школы за три года.

Представляется, что прогнозируемый результат обучения на курсах повышения квалификации учителей физики по специальной программе приведет к повышению уровня их готовности к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики в основной школе и на элективных курсах предпрофильной подготовки, а также к разработке или экспертизе программ элективных курсов. Поэтому был проведен контрольный срез (анкетирование) в конце обучения. Результаты представлены в табл. 11.

(с)

Таблица 11

Уровни компонентов начальной готовности учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике в условиях предпрофильного образования

Компоненты готовности	Уровни (% от общего числа)									
	Начальный		Низкий		Средний		Выше среднего		Высокий	
	Рейтинг (в баллах)									
	1		2		3		4		5	
	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э
1. Эмоционально-личностный аппарат	11	0	35	15	40	30	14	40	0	15
2. Осведомленность	17	10	45	15	38	35	35	30	0	20
3. Сознательность	28	0	44	25	28	20	0	35	0	35
4. Действенность	22	0	28	10	40	40	10	35	0	15
5. Умелость	23	0	56	25	22	35	0	35	0	5

Анализируя результаты подготовки учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики в основной

школе и на элективных курсах предпрофильной подготовки, а также к разработке образовательных программ предпрофильной подготовки учащихся основной школы, рассмотрим изменения (приращения) в уровнях всех характеристик. Составляем приращение соответствующих компонентов готовности учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в процессе изучения физики в основной школе и на элективных курсах предпрофильной подготовки, а также к разработке образовательных программ предпрофильной подготовки по физике в экспериментальной и контрольной группах (табл. 12). Сравнение полученных величин приращений значений компонентов позволило количественно оценить эффективность обучения по специально разработанной образовательной программе повышения квалификации учителей физики, которая была разработана и реализована нами в институте дополнительного профессионального образования педагогических работников в период с 2000 г. по 2003 г.

а) Таблица 12

Приращения средних значений компонентов готовности учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике в условиях предпрофильного образования

Компоненты готовности	Контр.	Экспер.
1. Эмоционально-ценностное отношение	0,06	1,05
2. Осведомленность	0,02	1,53
3. Сознательность	0,54	1,79
4. Действенность	0,15	1,55
5. Умелость	0,11	1,33

Все это подтверждает эффективность целевой программы подготовки учителей, в которой учитываются индивидуальные особенности профессионально-педагогической квалификации учителя; выражена ориентированность профессионально-педагогической деятельности на учет индивидуальных особенностей учащихся; реализованы педагогические подходы, ориентирующие учителя на активизацию самообразовательной деятельности учащихся.

Рассмотрение результатов одной и той же группы учителей до и после воздействия независимой переменной (специально организованный цикл подготовки

учителей к разработке образовательных программ предпрофильной подготовки) позволяет использовать метод индуктивной статистики – метод «тэ-критерий Стьюдента» для зависимых выборок. Для этого, имея ряд параметров, замеренных по всем показателям на начальном и итоговом срезах, используют специальную формулу. С ее помощью вычисляется достоверная разница средних в зависимой выборке.

Это дает возможность вычислить «тэ-критерий Стьюдента» для двух зависимых выборок на начальном и итоговом срезах в экспериментальной группе по каждому из компонентов готовности учителей физики к разработке образовательных программ элективных курсов предпрофильной подготовки.

Достоверность разницы определяется по таблицам критических значений «тэ-критерия Стьюдента» для степеней свободы ($n-1$) при выборе интервала пятипроцентной погрешности (0,05).

В результате вычислений получаем $T_{\text{набл.}} = 19,33$. Это больше критического значения «тэ-критерия Стьюдента» для уровня значимости 0,05 ($T_{\text{набл.}} = 2, 13$). Следовательно, гипотеза «специальная образовательная программа повышения квалификации учителей физики эффективна» может считаться подтвержденной.

На втором этапе педагогического эксперимента (поисковом) для решения второй его задачи было проведено определение уровня готовности учащихся 9-х классов к выбору профиля обучения. Определение начального уровня готовности школьников мы назвали «входной диагностикой уровня готовности», соответственно после проведения обучающего эксперимента была проведена «выходная диагностика уровня готовности». Оценка уровня готовности разработана нами на основе оценивания уровня сформированности компонентов учебной деятельности А.В.Усовой [221] и Г.Ю. Ксензовой [109, с. 190-195] и теоретических положений, выдвинутых в нашем исследовании.

Выделяя в критериальном анализе три уровня учебных достижений (репродуктивный, реконструктивный, творческий), о которых говорилось выше, нами рассмотрены составляющие этих компонентов как компонентов готовности. Назовем уровни готовности учащихся 9-х классов к выбору профиля обучения в соответствии с уровнями учебных достижений. Эти уровни представлены в табл. 13 как программа наблюдения.

Статья IV. Таблица 13

Раздел 4.01 Программа наблюдения, характеризующая уровни, компоненты и признаки

готовности учащихся 9-х классов, освоивших программу элективного курса по физике, к выбору профиля обучения

№ п/п	Компоненты уровня готовности	Основные диагностические признаки
1	2	3
I. РЕПРОДУКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ГОТОВНОСТИ К ВЫБОРУ ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ		
1	1. Репродуктивный подуровень учебных достижений по физике (базовый)	<p>1. Учащийся способен успешно выполнять задания на восприятие, запоминание, припоминание, воспроизведение типа: назовите понятие; запишите формулу; дайте определение; укажите на рисунке, схеме, в таблице; расскажите с помощью схемы устройство прибора, последовательность процесса и т.п.</p> <p>2. Учащийся знает фактический материал на уровне припоминания, то есть восприятие произошло в основном через ведущий канал (произошло понимание), учащийся имеет мотивы для запоминания материала (запоминает) и свободно в любой ситуации припоминает учебный материал с помощью учителя</p>
2	Подуровень сформированности учебно-познавательного интереса:	
	Отсутствие интереса	<p>3. Интерес практически не обнаруживается (исключение – положительные реакции на яркий и забавный материал).</p> <p>4. Безличное или отрицательное отношение к решению любых учебных задач; более охотно выполняет привычные действия, чем осваивает новые</p>
	Реакция на новизну	<p>5. Положительные реакции возникают только на новый материал, касающийся только конкретных фактов (но не теории).</p> <p>6. Оживляется, задает вопросы о новом фактическом материале, включается в выполнение задания, связанного с ним, однако устойчивой длительной активности не проявляет</p>

	<i>(a) Любопытство</i>	<p>7. Положительные реакции возникают на новый теоретический материал (не на способы решения).</p> <p>8. Оживляется, задает вопросы достаточно часто, включается в выполнение заданий, но интерес быстро пропадает</p>
--	------------------------	--

Продолжение табл. 13

1	2	3
3	Подуровень сформированности целеполагания	
	<i>(b) Отсутствие цели</i>	<p>9. Предъявляемое требование осознается лишь частично. Включаясь в работу, быстро отвлекается или ведет себя хаотично. Может применять лишь простейшие (не предполагающие промежуточных целей) требования.</p> <p>10. Плохо различает учебные задачи разного типа, отсутствует реакция на новизну задачи, не может выделить промежуточные цели, нуждается в пооперационном контроле со стороны учителя, не может ответить на вопросы о том, что он собирается делать или сделал</p>
	Принятие практической задачи	<p>11. Принимает и выполняет только практические задачи (но не теоретические), в теоретических задачах не ориентируется.</p> <p>12. Осознает, что надо делать и сделал в процессе решения практической задачи; в соотношении теоретических задач не может осуществлять целенаправленных действий</p>
	Переопределение познавательной задачи в практическую	<p>13. Принимает познавательную задачу, осознает ее требования, но в процессе ее решения подменяет познавательную задачу практической.</p> <p>14. Охотно включается в решение познавательной задачи и отвечает на вопросы о ее содержании; при выполнении задания ориентируется на практическую часть, не достигает познавательной цели</p>
4	Подуровень сформированности учебных действий:	
	Отсутствие учебных целей как целостных единиц деятельности	<p>15. Не может выполнять учебные действия, может выполнять лишь отдельные операции без их внутренней связи друг с другом или копировать внешнюю форму действия.</p> <p>16. Не осознает содержание учебных действий и не может дать отчета о них; не способен выполнять учебные действия; навыки образуются с трудом и оказываются неустойчивыми</p>

	Выполнение учебных действий в сотрудничестве с учителем	<p>17. Содержание действий и их операционный состав осознается, приступает к выполнению действий, однако отвести их до конца не может; с учителем работает успешно.</p> <p>18. Может дать отчет о своих действиях, но затрудняется в их практическом воплощении, работает при пооперационном контроле, самостоятельные учебные действия отсутствуют</p>
--	---	---

Продолжение табл. 13

1	2	3
	Неадекватный перенос учебных действий	<p>19. Применяет усвоенный способ действия к решению новой задачи, однако не способен внести в него даже небольшие изменения, чтобы приспособить их к условиям конкретной задачи.</p> <p>20. Условный способ применяет «слепо», перестройку действия может осуществлять лишь с помощью учителя, при неизменности условий способен успешно выполнять действия самостоятельно</p>
II. РЕКОНСТРУКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ ГОТОВНОСТИ К ВЫБОРУ ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ		
1	Стандартный подуровень учебных достижений по физике	<p>21. Учащийся способен успешно выполнять задания на понимание, применение типа: объясните причину; найдите связи; раскройте функциональную зависимость; докажите верность вывода; нарисуйте схему; составьте план параграфа, план работы; выявите причинно-следственные связи; сравните и найдите различия и сходства и т.п.;</p> <p>22. Учащийся имеет базовый репродуктивный уровень учебных достижений, а также самостоятельно осуществляет действия, соответствующие категории «применять знания, умения, навыки по известному алгоритму, предложенному учителем», то есть учащийся понимает изучаемый материал и имеет достаточный уровень мотивации к решению практических задач обучения (решение физических задач, выполнение практических, лабораторных работ, подготовка плана доклада, написание опорного конспекта и т.п.); сформированы предметные и ключевые компетенции учащегося соответствующего этапа обучения</p>
2	Подуровень сформированности учебно-познавательного интереса: Ситуативный учебный интерес	<p>23. Интерес возникает к способам решения новой частной единичной задачи (но не к системам задач).</p> <p>24. Включается в процесс решения задачи, пытается самостоятельно найти способ решения и довести задание до конца; после решения задачи интерес исчерпывается</p>

	Устойчивый учебно-познавательный интерес	25. Интерес возникает к общему способу решения задач (но не выходит за пределы изучаемого материала). 26. Охотно включается в процесс выполнения заданий, работает длительно и устойчиво, принимает предложения найти новые применения найденному способу.
--	--	---

Продолжение табл. 13

1	2	3
3	Подуровень сформированности целеполагания: Принятие познавательной цели	27. Принятая познавательная цель сохраняется при выполнении учебных действий и регулирует весь процесс их выполнения, четко выполняет требование познавательной задачи. 28. Охотно осуществляет решение познавательной задачи, не изменяя ее (не подменяя практической задачей и не выходя за ее требования), четко может дать отчет о своих действиях после решения задания.
4.	Подуровень сформированности учебных действий: Адекватный перенос учебных действий	29. Умеет обнаружить несоответствие новой задачи и усвоенного способа решения, пытается перестроить известный ему способ, но делает это только с помощью учителя. 30. Достаточно полно анализирует условие задачи и четко соотносит их с известными способами; принимает помощь учителя; осознает причины затруднений и новый способ деятельности
III. ТВОРЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ГОТОВНОСТИ К ВЫБОРУ ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ		

1	Вариативный подуровень учебных достижений	<p>31. Учащийся способен успешно выполнять задания на анализ, синтез, оценку типа: сделайте предположение; спрогнозируйте; выскажите свое мнение; сконструируйте образ, таблицу, способ, задачу, формулу; предложите свой способ решения; выявите противоречие; сформулируйте проблемную ситуацию; предложите выход из проблемной ситуации и т.п.</p> <p>32. Учащийся имеет стандартный уровень учебных достижений, а также самостоятельно осуществляет действия, соответствующие высшим психическим функциям мышления «анализ, сравнение, обобщение, синтез, оценка» и их результатам, то есть учащийся свободно владеет учебным материалом на уровне применения его в нестандартной ситуации, для объяснения явлений окружающего мира; имеет высокий уровень мотивации к самостоятельной деятельности по добыванию и присвоению знаний расширенного или повышенного уровня; сформирована образовательная компетентность по физике соответствующего этапа обучения</p>
---	---	---

Продолжение табл. 13

1	2	3
2	<p>Подуровень сформированности учебно-познавательного интереса:</p> <p>Устойчивый учебно-познавательный интерес</p> <p>Обобщенный учебно-познавательный интерес</p>	<p>33. Интерес возникает к общему способу решения задач (но не выходит за пределы изучаемого материала).</p> <p>34. Охотно включается в процесс выполнения заданий, работает длительно и устойчиво, принимает предложения найти новые применения найденному способу</p> <p>35. Интерес возникает не зависимо от внешних требований и выходит за рамки изучаемого материала. Непременно ориентирован на общие способы решения системы задач.</p> <p>36. Интерес – постоянная характеристика ученика, ученик проявляет выраженное творческое отношение к общему способу решения задач, стремится получать дополнительные сведения. Имеется мотивированная избирательность интересов</p>
3	Подуровень сформированности целеполагания	

	Переопределение практической задачи в познавательную	37. Столкнувшись с новой практической задачей, самостоятельно формирует познавательную цель и строит действия в соответствии с ней. 38. Невозможность решить новую практическую задачу объясняет отсутствием адекватных способов; четко осознает свою цель и структуру найденного способа
	Самостоятельная постановка учебной цели	39. Самостоятельно формирует познавательные цели; цели выходят за пределы требований программы. 40. Выдвигает содержательные гипотезы, учебная деятельность приобретает форму активного исследования способов действия.
4	Подуровень сформированности учебных действий:	
	Самостоятельное построение учебных действий	41. Решая новую задачу, самостоятельно строит новый способ действия или модифицирует известный, делает это постепенно и без какой-либо помощи извне правильно решает задачу. 42. Критически оценивает свои действия на всех этапах решения задачи; нахождение нового способа осуществляется медленно, но на всех этапах решения действует самостоятельно.

Окончание табл. 13

1	2	3
	Обобщение учебных действий	43. Опирается на принципы повторения способов действия и решает новую задачу «на ходу», выводя новый способ из этого принципа, а не из модификации известного. 44. Овладевая новым способом, осознает не только его состав, но и принципы его построения, сходство между различными модификациями их связи с условиями задач.

Контрольные срезы готовности учащихся к выбору профиля обучения, отражающие результаты образования по программам элективных курсов по физике, во всех школах проводились три раза: в начале был проведен «0»-срез, затем промежуточная и итоговая диагностика. Методы диагностирования – педагогическое наблюдение, беседы, опрос. Это исключало влияние фактора естественного развития на результаты экспериментальной работы.

Анализ экспериментальных данных показал, что произошли качественные изменения уровня готовности учащихся 9-х классов, выбравших элективные курсы по физике (экспериментальные классы). Данные представлены на рисунках 18, 19,

Подуровни сформированности учебно-познавательного интереса

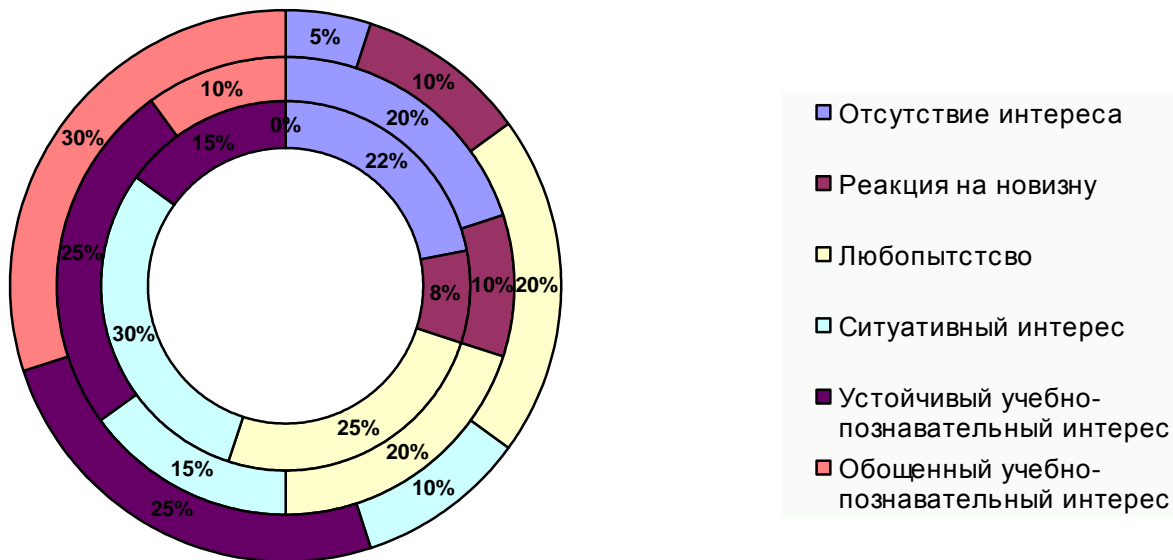


Рис. 18. Данные о качественных изменениях уровня готовности (подуровень сформированности познавательного интереса) учащихся 9-х классов, обучавшихся на элективных курсах по физике, к выбору соответствующего профиля обучения

Подуровни сформированности целеполагания

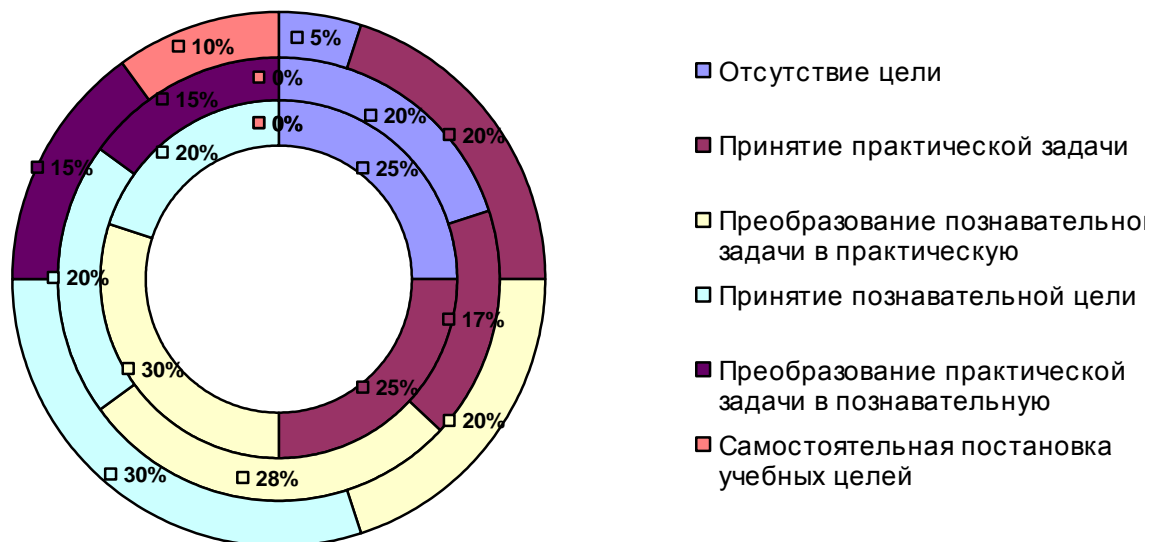


Рис. 19. Данные о качественных изменениях уровня готовности (подуровень сформированности целеполагания) учащихся 9-х классов, обучавшихся на элективных курсах по физике, к выбору соответствующего профиля обучения

Подуровень сформированности учебных действий

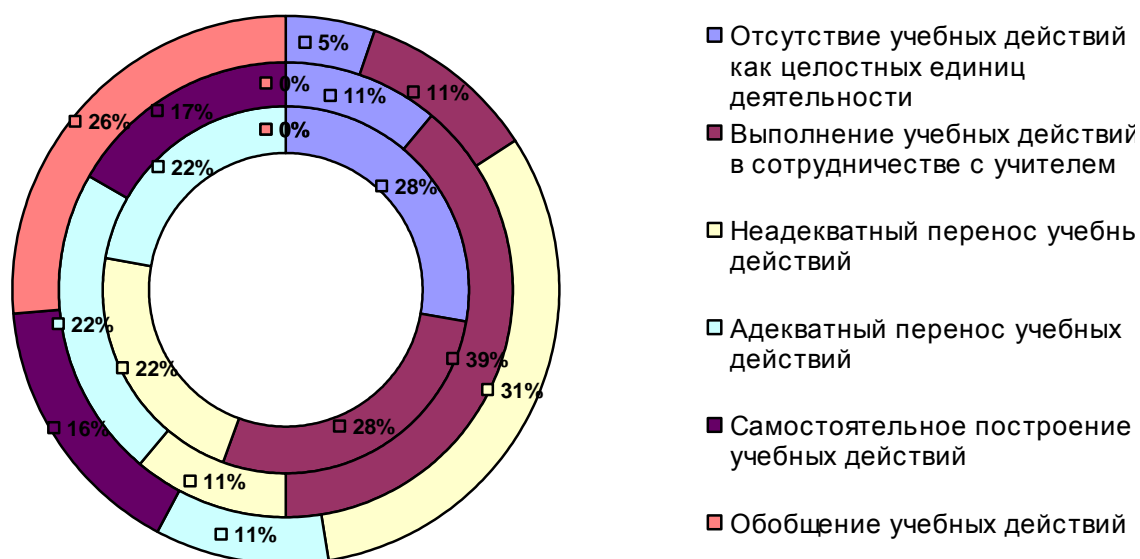


Рис. 20. Данные о качественных изменениях уровня готовности (подуровень сформированности учебных действий) учащихся 9-х классов, обучавшихся на элективных курсах по физике, к выбору соответствующего профиля обучения

Вычислим «тэ-критерий Стьюдента» для двух зависимых выборок на начальном и итоговом срезах в экспериментальной группе учащихся 9-х классов по каждому из компонентов готовности к выбору профиля обучения. В качестве двух зависимых параметров выберем показатели признаков компонентов готовности учащихся к выбору профиля обучения, соответствующие высокому уровню. Например, в подуровне учебных достижений это средний балл за полугодие по предмету «физика»; в подуровне сформированности познавательного интереса это «устойчивый познавательный интерес» и «обобщенный познавательный интерес»; в подуровне сформированности целеполагания – «переопределение практической задачи в познавательную» и «самостоятельная постановка учебных целей»; в подуровне сформированности учебных действий – «самостоятельное построение учебных действий» и «обобщение учебных действий». Данные по среднему полугодиковому баллу, соответствующие высокому уровню, выразим через качественную успеваемость в процентах к общему числу обучающихся на элективных курсах: 67 %. Это означает, что из 15 обучившихся на элективном курсе 10 учащихся имеют средний балл выше 3,75. На начало обучения этот показатель

составлял 40%. Таким образом, приращение этого компонента равно 27 %, а приращения других компонентов представлены в табл. 14.

а) Таблица 14

Приращения средних значений компонентов готовности учащихся 9-х классов, освоивших программу элективного курса по физике, к выбору профиля обучения (в процентах)

2) Компоненты готовности	Экспериментальная группа
1. Подуровень учебных достижений	27,0
2. Подуровень сформированности познавательного интереса	15,0
3. Подуровень сформированности целеполагания	12,5
4. Подуровень сформированности учебных действий	22,5

Достоверность разницы определяется по таблицам критических значений «тэ-критерия Стьюдента» для степеней свободы ($n-1$) при выборе интервала пяти-процентной погрешности (0,05).

В результате вычислений получаем $T_{\text{набл.}} = 10,43$. Это больше критического значения «тэ-критерия Стьюдента» для уровня значимости 0,05 ($T_{\text{табл.}} = 2,13$). Следовательно, гипотеза «образовательная программа элективного курса по физике повышает уровень готовности учащихся 9-х классов к выбору профиля обучения» может считаться подтвержденной.

Анализ результатов обучающего педагогического эксперимента позволяет сделать вывод о том, что образовательная программа элективного курса по физике повышает уровень готовности учащихся 9-х классов к выбору профиля обучения, а, следовательно, подтверждается гипотеза об эффективности разработанной автором методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильной подготовки по физике (табл. 14). Эти выводы подтверждаются результатами контрольного эксперимента, который осуществлялся в МОУ «Козыревская СОШ» Красноармейского района Челябинской области по материалам, подготовленным автором (табл. 15).

а) Таблица 15

Приращения средних значений компонентов готовности учащихся 9-х классов,

освоивших программу элективного курса по физике в контрольном эксперименте, к выбору профиля обучения (в процентах)

3) Компоненты готовности	Э
1. Подуровень учебных достижений	22,0
2. Подуровень сформированности познавательного интереса	13,0
3. Подуровень сформированности целеполагания	11,0
4. Подуровень сформированности учебных действий	20,0

Таким образом, целенаправленная систематическая работа по реализации совокупности оптимальных в условиях предпрофильной подготовки педагогических подходов и соответствующих принципов, способствует повышению результативности обучения физике в основном образовании. Этот вывод подтверждает данные об изменении уровня готовности к выбору профиля обучения учащихся 9-х классов, обучавшихся на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике (табл. 16).

Таблица 16

Данные об изменении уровня готовности к выбору профиля обучения учащихся 9-х классов, освоивших программу элективного курса предпрофильной подготовки по физике

Уровни готовности	Обучающий эксперимент		Контрольный эксперимент	
	Количество уч-ся, находящихся на данном уровне, %		Количество уч-ся, находящихся на данном уровне, %	
	Начальный срез	Итоговый срез	Начальный срез	Итоговый срез
Репродуктивный	24,0	16,0	47,0	33,0
Реконструктивный	64,0	63,0	53,0	54,0
Творческий	12,0	21,0	0,0	13,0
Средние значения	6,3	6,8	5,1	6,0
Δx	0,5		0,9	
ε	1,1		1,2	

С целью выявления эффективности функционирования новой методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования по физике произведен расчет коэффициента результативности обучения на элективных курсах по физике (формула 2, §3.2). Для этого

рассчитаем коэффициенты полноты усвоения способов деятельности до начала обучения и на завершающем этапе обучения в обучающем и контрольном экспериментах.

Способы деятельности учащихся могут быть рассмотрены с помощью табл. 13. Так, например, совокупность первых двадцати действий представляет собой репродуктивный способ деятельности учащегося. Следующие десять действий – реконструктивный способ, следующие четырнадцать – вариативный, творческий способ деятельности учащегося.

В результате педагогического наблюдения выяснилось, что 5 учащихся на начало обучающего эксперимента имеют репродуктивный уровень готовности к выбору профиля, 13 – реконструктивный и 2 – вариативный. Следовательно, по формуле 1 (§3.2) коэффициенты полноты усвоения способов деятельности $K_{CH1}=0,88$, $K_{CH2}=0,82$, $K_{CH3}=0,82$, а $\bar{K}_{CH}=0,84$. На конец обучающего эксперимента значения таковы: 3 учащихся имеют репродуктивный уровень, 13 – реконструктивный и 4 – вариативный. Соответственно $K_{CK1}=0,97$, $K_{CK2}=1,02$, $K_{CK3}=0,83$, а $\bar{K}_{CK}=0,94$. Таким образом, по формуле 2 (§3.2) $\delta_{об}=1,12$. Это больше единицы, что свидетельствует об эффективности методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся 9-х классов, занимающихся на элективных курсах по физике во время обучающего эксперимента.

В контрольном эксперименте получены следующие значения коэффициентов: $K_{CH1}=0,87$, $K_{CH2}=0,84$, $K_{CH3}=0$, $\bar{K}_{CH}=0,57$; $K_{CK1}=0,97$, $K_{CK2}=1,02$, $K_{CK3}=0,83$, $\bar{K}_{CK}=0,94$. Таким образом, $\delta_{контр.}=1,53$, и можно сделать вывод об эффективности методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся 9-х классов, занимающихся на элективных курсах по физике во время контрольного эксперимента.

Следует отметить выявленную особенность: $\delta_{контр.}>\delta_{об.}$, хотя в контрольном эксперименте участвовали школьники сельской местности, а в обучающем – городской. Этот факт можно объяснить тем, что на начало экспериментов наблюдалась существенная разность средних показателей (0,84 и 0,57 соответственно в городской и сельской школе) – 0,27. Но на конец экспериментов эта разность ста-

ла незначительной – 0,07. Поэтому можно констатировать, что разработанная нами методика эффективна и в городской, и в сельской школе. Причины «больше скорости роста» сельских школьников, чем городских, требуют специального исследования, но в наши задачи не входило их выявление.

Анкетирование учащихся, проведенное в конце обучающего и контрольного экспериментов, позволило выявить, что действительно была осуществлена проба выбора профиля (в нашем исследовании физико-технического и естественнонаучного), и в общем, повысился уровень готовности к выбору профиля обучения. При этом некоторые учащиеся (7,5 %) самостоятельно сделали выбор в пользу другого профильного направления обучения (табл. 17), то есть уточнили свой первоначальный выбор в пользу области познания, не связанной напрямую с физикой.

Как видно из таблиц 15, 16, 17, наблюдается динамика развития способности к самоопределению через повышение уровня готовности учащихся 9-х классов, освоивших программу элективного курса по физике в обучающем и контрольном экспериментах, к выбору профиля обучения, а также происходит уточнение выбора профиля у учащихся во время обучения на элективных курсах по физике.

Таблица 17

Данные об изменении профиля обучения в результате пробы выбора на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике

Профильное направление (предпрофильные курсы по физике)	Общее количество уч-ся, выбравших элективные курсы по физике, чел.	Кол-во уч-ся, подтвердивших свой выбор в конце обучения, %	Кол-во уч-ся, изменивших свой выбор в конце обучения, %
Физико-математическое, физико-техническое, естественнонаучное	40	77,5	22,5
Другой профиль			7,5
ССУЗ (техникум)			14,5
НПУ (училище)			0,5

Таким образом, подтверждаются наши предположения о положительном влиянии методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся

по физике в условиях предпрофильного образования на повышение уровня учебных достижений по физике и развитие способности к самоопределению у учащихся основной школы. Этот вывод подтверждается и мнением учителей, ведущих обучение по разработанной автором методике. Учащиеся 9-х классов, обучаясь на элективных курсах по физике, более активны в учебной деятельности, проявляют повышенный интерес к самостоятельной учебной работе при освоении содержания обучения физике, осознают необходимость выбора профиля дальнейшего обучения в собственной жизненной практике.

ВЫВОДЫ ПО ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЕ

Анализ результатов педагогического эксперимента позволил нам прийти к следующим выводам:

1. Предположение о результативности и целесообразности нашей методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования подтвердилось.

2. Создание специальных условий для расширения профессионально-педагогической компетентности учителя физики приводит к повышению эффективности управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике. В частности, в результате проведения констатирующего эксперимента было выявлено состояние образовательной практики – состояние готовности учителей к разработке образовательных программ предпрофильной подготовки по физике и определена шкала для измерения компонентов этой готовности.

3. В ходе педагогической экспертизы была проведена оценка составленных целевых программ подготовки учителей к разработке образовательных программ предпрофильной подготовки по физике.

4. Обучающий эксперимент проверял эффективность специальных образовательных программ в практике повышения квалификации учителей физики. Экспериментальная работа подтвердила теоретическую гипотезу о том, что среди учителей физики, прошедших повышение квалификации в аспекте подготовки к деятельности по осуществлению управления учебно-познавательной деятельно-

стью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования, процент достигших уровня готовности, достаточного для профессионального осуществления этой деятельности, является наиболее высоким, если в соответствующих образовательных программах для учителей физики отражены следующие условия: учитываются индивидуальные особенности профессионально-педагогической квалификации учителя; выражена ориентированность профессионально-педагогической деятельности на учет индивидуальных особенностей учащихся; реализованы педагогические подходы, ориентирующие учителя на активизацию самообразовательной деятельности учащихся и повышение их уровня самостоятельности.

5. В результате экспериментальной работы был отмечен рост средних значений всех составляющих готовности учащихся 9-х классов к выбору профиля обучения, а также готовности учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в основной школе и на элективных курсах предпрофильной подготовки экспериментальных групп по сравнению с контрольными.

6. Существует ряд мотивирующих факторов, влияющих на выбор учащимися основной школы профиля обучения в средней школе. При этом положительным можно считать тот факт, что отдельные учащиеся в процессе обучения на элективных курсах предпрофильной подготовки по физике принимают решение о выборе другого профильного направления, не физико-математического и не естественнонаучного.

Из этого следует вывод о выполнении основной задачи предпрофильной подготовки учащихся основной школы – самостоятельно совершить осознанный и ответственный выбор профиля дальнейшего образования или жизненного пути.

Эксперимент подтвердил, что разработанная методика управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в системе предпрофильного образования по физике направлена на повышение: 1) уровня мотивации к изучению физики у учащихся основной школы; 2) уровня самостоятельности учащихся в выборе профиля дальнейшего образования; 3) качества обучения по физике за счет уточ-

нения интересов, склонностей и способностей учащихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение состояния проблемы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования, проведенное теоретическое и экспериментальное исследования подтвердили выдвинутую гипотезу и позволили сделать следующие выводы:

1. На основе анализа состояния проблемы теории и практики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования по физике определены теоретические предпосылки методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования по физике.

2. Анализ существующих моделей профильного и предпрофильного образования по физике позволил определить статус соответствующих им понятий «профессионально-педагогическая компетентность учителя физики», «предпрофильная подготовка по физике», «элективный курс предпрофильной подготовки по физике».

3. Разработанная методика управления учебно- познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильной подготовки по физике, включающая систему мотивационных способов управления, способствует формированию готовности учащихся к осознанному выбору профиля дальнейшего образования и повышению результативности обучения физике в основном образовании.

4. Обоснована целесообразность и необходимость специальной подготовки учащихся к выбору профиля обучения на предпрофильных элективных курсах в условиях субъект-субъектного взаимодействия учителя и ученика. Апробированы и внедрены в практику способы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования, способствующие повышению уровня мотивации к изучению физики у учащихся основной школы.

5. Разработаны образовательные программы элективных курсов по физике

для учащихся 9-х классов общеобразовательных школ, направленные на реализацию интересов, способностей учащихся, на повышение уровня мотивации изучения физики.

6. Обоснована целесообразность и необходимость специальной подготовки учителя физики к осуществлению профессионально-педагогической деятельности по управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильной подготовки по физике.

7. Осуществлен методологический анализ структуры и содержания программ элективных курсов предпрофильной подготовки учащихся основной школы по физике и созданы рекомендации для учителей физики по разработке или экспертизе этих программ.

8. Создана образовательная программа для учителей физики, направленная на повышение профессионально-педагогической компетентности в условиях предпрофильного образования учащихся основной школы.

В ходе научно-практического исследования проблемы управления учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике в условиях предпрофильного образования получены следующие результаты:

- разработаны образовательные программы (базисные, рабочие) учебных курсов, лекционные материалы и дидактическое сопровождение к ним для учителей физики;

- созданы функциональные схемы «Условия социального и педагогического управления», «Элементы управляющих действий и операций», «Взаимосвязь основных понятий, составляющих суть мотивационного подхода в обучении»;

- созданы классификационные схемы: «Общие виды учебно-познавательной деятельности», «Основные профессионально-педагогические компетенции учителя физики и их связь с квалификационной категорией», «Типология элективных курсов в среднем образовании в соответствии с их задачами»;

- созданы структурные и структурно-логические схемы: «Структурные компоненты содержания обучения», «Структурные элементы понятия «управле-

ние образованием», «Структурно-логическая схема взаимосвязи функций управления», «Профессиональная среда и профессиональные качества учителя физики», «Модель предпрофильного образования по физике: структурные компоненты и их взаимосвязи», «Взаимосвязи структурных компонентов успешной и неуспешной учебной деятельности», «Структурно-логическая схема взаимосвязи функций управления»;

– созданы сравнительные таблицы: «Сравнительные характеристики признаков понятий «образовательная система» и «педагогическая система»;

– созданы обобщающие таблицы: «Подходы, закономерности и принципы управления учебно-познавательной деятельностью», «способы и функции управления учебно-познавательной деятельностью учащихся»;

– созданы классификационные таблицы: «Виды учебного познания и структурные элементы содержания знаний», «Системные элементы психолого-педагогического сопровождения предпрофильного образования в общеобразовательных учреждениях», «Функциональная направленность деятельности участников психолого-педагогической поддержки предпрофильной подготовки (ППП) учащихся 9-х классов»;

– разработаны образовательные программы элективных курсов предпрофильной подготовки по физике для общеобразовательной и статусной школы;

– разработаны календарно-тематические планы курсовой подготовки учителей физики в системе дополнительного профессионального образования, повышающие уровень целостности содержания послевузовского образования, обеспечивающие взаимосвязь предыдущего и проектируемого субъектного опыта учителя физики в освоении и владении ключевыми компетенциями, повышающие возможность стать более компетентными в вопросах образования школьников;

– разработаны методические рекомендации для учителей физики «О преподавании учебного предмета «физика» в 2000/2001 уч.г.; в 2001/2002 уч.г.; чьяв 2002/2003 уч.г.»; «Методические рекомендации по использованию регионального компонента в содержании физического образования в основной и средней (полной) школе»; «Управление учебно-познавательной деятельностью учащихся

основной школы в условиях предпрофильного образования»;

– разработаны технологические карты деятельности учителя физики по УМК Ю.И. Дика, В.Г. Разумовского и др. «Физика и астрономия 7-9», А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 7-9»;

– разработаны уровни готовности учащихся 9-х классов к выбору профиля обучения, их компоненты и признаки;

– получены качественные и количественные показатели, подтверждающие повышение уровня готовности к выбору профиля обучения учащихся основной школы по физике;

– разработаны уровни готовности учителей физики к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в условиях предпрофильного образования по физике, их компоненты и признаки;

– получены качественные и количественные показатели эффективности разработанной методики управления учебно-познавательной деятельностью учащихся по физике в условиях предпрофильного образования.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Абрамова Т.В. Управление аналитической деятельностью педагогического коллектива в образовательном учреждении // Дисс...канд. пед. наук.– Челябинск, 1996.–199 с.
2. Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности.–М.: Наука, 1980.– 98 с.
3. Аверьянов А.Н. Система: философская категория и реальность.–М.: Мысль, 1976.–188 с.
4. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров (основы квалиметрии).–М.: Экономика, 1982.–256 с.
5. Алексеев Н.А. Педагогические основы проектирования личностно ориентированного обучения // Дисс....докт.пед.наук. – Тюмень, 1997.–297 с.
6. Амонашвили Ш.А. Педагогическая симфония: В 3-х частях.–Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1993.–102 с.

7. Ананьев Б.Г. Психология педагогической оценки.–Избр. психол. тр.: В 2-х т.– М., 1980.–560 с.
8. Андреев А.А. Педагогика высшей школы (прикладная педагогика): Учебное пособие. В 2-х книгах. Часть 2.–М.: МЭСИ, 2000.–156 с.
9. Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития.–2-е изд. – Казань: Центр инновационных технологий, 2000.–608 с.
10. Андреев И. Д. Диалектическая логика: Учеб. Пособие.–М.: Высш. Шк., 1985.– 367 с.
11. Андриари И.П. Основы педагогического мастерства.–М.: Academia, 1999.–160 с.
12. Анохин П.К. Избранные труды: Философские аспекты теории функциональных систем.–М.: Наука, 1978.–400 с.
13. Антонов А.В. Информация: восприятие и понимание.–Киев: Наук. Думка, 1988.–222 с.
14. Ассаджиоли Р. Типология психосинтеза: семь основных типов личности. Духовное развитие и нервные расстройства / Пер. с нем. Т. Драбкиной.–М.: Ура-ния, 1995.–320 с.
15. Афанасьев В.Г. Общество: системность, познание и управление.–М.: ИПЛ, 1981.–432 с.
16. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе.–М.: Просвещение, 1985.–208 с.
17. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: (Методические основы).–М.: Просвещение, 1982.–192 с.
18. Бабанский Ю.К. Проблема повышения эффективности педагогических исследований. – М.: Педагогика, 1982.–192 с.
19. Бабанский Ю.К. Учет возрастных и индивидуальных особенностей школьников в учебно воспитательном процессе. // Нар. образование.–1982.–№ 7.
20. Баскаков А.М. Формирование культуры управленческого общения у руководителей и учителей общеобразовательных школ: теория и практика // Автореф....докт. пед. наук.–Челябинск, 1999.–51 с.
21. Беленок И.Л. Теоретические основы методической подготовки учителя физи-

ки к профессиональной деятельности как к творческой в условиях педвуза // Дис.... докт.пед.наук.–Челябинск, 1996.–389 с.

22. Бетев В.А. Содержательно-знаковая наглядность в процессе управления обучением физике : Тезисы республиканской межвузовской науч.-практ. конфер.– Куйбышев: КГПИ, 1990.–40 с.
23. Белозерцева Т.В. Педагогическая технология формирования рефлексии школьников в процессе обучения //Автореф....канд. пед. наук.–Челябинск, 2000.–22 с.
24. Белухин Д.А. Основы личностно-ориентированной педагогики.–М.: Академия педагогических и социальных наук, 1997.– Ч. 2.–304 с.
25. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989.–192 с.
26. Беспалько В.П. Персонифицированное образование // Педагогика.–1998.– № 2.–С. 12-17.
27. Беспалько В.П., Белухин Д.А., Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века.–М.: Совершенство, 1998.–608 с.
28. Беспалько В.П., Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования.–Л.: Изд-во ЛГУ, 1980.–172 с.
29. Бешелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок.–М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980.
30. Блауберг И.В. Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода.–М.: Наука, 1973.
31. Богданова Т.Г., Корнилова Т.В. Диагностика познавательной сферы ребенка.– М.: Роспедагенство, 1994.
32. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика.–2003.–№ 10,– С. 8-14.
33. Большакова З.М., Тулькибаева Н.Н. Развивающее обучение как психолого-педагогическая теория и тип обучения в современной школе // Развивающее образование: современные проблемы. Материалы российской конференции.– Челябинск: Издательство «Факел», 1997.–109 с.–С. 7-8.

34. Бондаревская Е.В. Ценностные отношения личностно ориентированного образования // Педагогика.–1995.– № 5.–С. 12-15.
35. Бондаревская Е.В. Гуманистическая парадигма личностно ориентированного образования // Педагогика.–1997.–№ 4.–С. 11-15.
36. Брушлинский А.В. Зона ближайшего развития и проблема субъекта деятельности // Психологический журнал. – Т. 15.–1994.–№ 3, май-июнь,
37. Вачков В.И. Такие разные учителя, или новая типология педагогов // Школьный психолог.–2000.–№ 3.
38. Величковский Б.М. Своевременная когнитивная психология.–М.: Изд-во МГУ, 1982.
39. Вилюнас В.К. Психологические механизмы мотивации человека.–М.: Изд-во МГУ, 1990.
40. Воронцов А.Б. Практика развивающего обучения.– М.: Русская энциклопедия, 1998.–360 с.
41. Всемирная энциклопедия: Философия / Главн. науч. ред. и сост. А.А. Грицанов. – М.: АСТ, Мы: Харвест, Современный литератор, 2001.–1312 с.
42. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В. Давыдова.–М.: Педагогика, 1991.–480 с.
43. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6-ти т. Т.3. Проблемы развития психики / Под ред. А.М. Матюшкина.–М.: Педагогика, 1983.–341 с.
44. Габай Т.В. Учебная деятельность и её средства.–М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. –254 с.
45. Гальперин П.Я. К вопросу о внутренней речи.–М.: АПН РСФСР, 1957.–№4. – 518 с.
46. Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. Современное состояние поэтапного формирования умственных действий // Вестник МГУ. Серия «Психология».–1979.– №4.–С. 78-90.
47. Ганзен В.А. Системные описания в психологии. – Л., 1984.
48. Гареев В.М., Куликов С.И., Дурко Е.М. Принципы модульного обучения // Вестник высшей школы.–1987.–№ 8.

49. Гегель Г.В.Ф. Сочинения. – М.: Соцгиз, 1959.–Т.4.–Система наук / Пер. Шпета. – 440 с.
50. Гершунский Б.С. Педагогическая прогностика: методология, теория, практика. – Киев, 1986.
51. Гин А.А. Приемы педагогической техники.–М.: Вита-пресс, 2001.– 88 с.
52. Гостев А.Г. Теоретические основы управления развитием муниципального лицея как личностно-ориентированной образовательной системы // Автореф....докт. пед. наук.–Барнаул, 1997.–44 с.
53. Готт В.С, Семенюк Э.П., Урсул А.Д. О единстве научного знания: (Общенаучные теоретические средства познания).–М.: Знание, 1974.
54. Готт В.С., Землянский Ф.М. Диалектика развития понятийной формы мышления.–М.: Высш.шк., 1981.–319 с.
55. Грабарь М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях, непараметрические методы.–М.: Педагогика, 1977.–135 с.
56. Гриндер М. Исправление школьного конвейера.– М.: НЛП в педагогике, 1995.
57. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии.–М.: Сентябрь, 1996.–112 с.(Библиотека жур. «Директор школы»).
58. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. – М.: Педагогика, 1986. – (Труды д.чл. и чл.-кор. АПН СССР) .–239 с.
59. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения.–М., 1996.
60. Давыдов В.В., Варданян А.У. Учебная деятельность и моделирование.– Ереван: Луйс, 1981.–118 с.
61. Давыдов В.В., Репкин В.В. Организация развивающего обучения в 5-9 классах средней школы.–Томск: Пеленг, 1992.–53 с.
62. Даммер М.Д. Приемы и средства систематизации знаний по физике учащихся 7-8 классов средней школы // Дисс....канд. пед. наук.–Челябинск, 1990.–185 с.
63. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний.–М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992.

64. 12-летняя школа: проблемы и перспективы развития общего образования / Под ред. В.С. Леднева, Ю.И. Дика, А.В. Хуторского.–М.: НФПК, 1999.–261 с.
65. Диалектика познания сложных систем / Под ред. В.С. Тюхтина.–М.: Мысль, 1988.
66. Диалектическая концепция понятия / Под ред. А.П. Шептулина.–Минск: Наука и техника, 1982.–352 с.
67. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики. Учеб. пособие для слушателей ФПК директоров общеобразоват. школ и в качестве учеб. пособия по спецкурсу для студентов пед. инт-ов / Под ред. М.И. Скаткина.–2-е изд., перераб и доп.–М.: Просвещение, 1987.
68. Дик Ю.И. Проблемы и основные направления развития школьного физического образования в Российской Федерации // Автореф. дис....д-ра пед. наук.–М.: 1996.–59 с.
69. Дубровинская Н.В. Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка: Уч. пособие для вузов.–М.: Владос, 2000.–144 с.
70. Дусавицкий А.К. Развитие личности в учебной деятельности.–М.: Дом педагогики, 1996.–208 с.
71. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении: О коллективном способе учебной работы: Кн. для учителя.–М.: Просвещение, 1991.–(Мастерство учителя, идеи, советы, предложения).
72. Елагина В.С. Межпредметные курсы в составе предпрофильной подготовки школьников в рамках естественнонаучного цикла // Инновационные процессы в образовании // Материалы VIII Международной научно-практической конференции ЧГПУ. В 3 ч.–Челябинск-Москва: Изд-во «Образование», 2004.– Ч. 2.– С. 21-24.
73. Жаркова Л.В. Учить самостоятельности: Кн. для учителя: [Пособие для студентов пед. ин-тов и учителей].–М.: Просвещение, 1993.–193 с.
74. Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности / Под ред. П.Я. Гальперина, Н.Ф. Талызиной.–М.: МГУ, 1968.–237 с.
75. Загвязинский В.И. Педагогическое предвидение.–М.: Знание, 1987.– (Новое в

жизни, науке, технике. Педагогика и психология; № 7/1987).

76. Закон Российской Федерации «Об образовании».—М.: МП «Новая школа», 1996.—60 с.
77. Звягин А.Н. Совершенствование систематизации знаний учащихся в процессе обучения в средней школе // Автореф. дисс....канд. пед.наук.—Челябинск: ЧГПИ, 1978.—19 с.
78. Землянский Ф.М. Диалектика развития понятийной формы мышления.—М.: Высш.шк., 1981.—319 с.
79. Зорина Л.Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников.—М., 1978.
80. Зорина Л.Я. Программа – учебник – учитель. – М.: Знание, 1989. – (Новое в науке, технике. Педагогика и психология; 1989/1).
81. Ильин В.С. Формирование личности школьника (целостный процесс).—М.: Педагогика, 1984.—144 с.
82. Ильина Т.А. Системно-структурный подход к организации обучения.—М.: Знание, 1972.—Вып. 1., Вып.2.
83. Ильясов Д.Ф. Целевые программы подготовки учителей к разработке индивидуальных учебно-самообразовательных программ: Методическое пособие.—Челябинск: ЧИПКРО, 1996.—53 с.
84. Ильясов И.И. Структура процесса учения.—М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986.
85. Ингемкамп К. Педагогическая диагностика: [Пер. с нем.]—М.: Педагогика, 1991.—(Зарубежная школа и педагогика).—238 с.
86. Инновационное обучение: стратегия и практика.—М., 1994.—207 с.
87. Исследования по общей теории систем / Сборник переводов под общей ред. В.Н. Садовского и Э.Г. Юдина.—М.: Прогресс, 1969.—520 с.
88. Кабанова-Меллер Е.И. Психология формирования знаний и навыков у школьников.—М.: Изд-во АПН РСФСР, 1962.—376 с.
89. Карасова И.С. Изучение физических теорий в средней школе. – Челябинск: ЧГПУ, 1988.—35 с.
90. Карасова И.С. Фундаментальные физические теории в средней школе (содер-

- жательная и процессуальная стороны обучения). Монография.– Челябинск: Факел, 1997.–244 с.
91. Карасова И.С., Елагин М.А., Коновалова Е.А. Образовательный мониторинг и контрольно-оценочная деятельность (теория и практика) // Приложение к журналу «Развитие образования», № 5.–Челябинск: ИДПОПР, 1999.–78 с.
92. Карасова И.С., Королева О.Н. Критерии результативности методики модульного обучения физике // Актуальные проблемы качества педагогического образования: Материалы регион. науч.-практ. конф.– Новосибирск, 2004.–С. 136-143.
93. Карасова И.С., Пекин П.В. Изучение фундаментальных физических теорий на факультативных занятиях в средней школе.–Челябинск: Челяб. гос. пед. ин-т; ЧИПКРО, 1990.–256 с.
94. Карпушев А.В. активизация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе изучения фундаментальных физических теорий в старших классах средней школы // Дис...канд. пед. н. / Челяб. Гос. пед. ун-т.–Челябинск, 1999 – 203 с.
95. Касаткин С.Ф. Техника обратной связи. Мастер общения. – СПб.: Питер, 2002. –192 с.
96. Кириллова Г.Д. Теория и практика урока в условиях развивающего обучения: Учебное пособие для педагогических институтов.–Л.: ЛГПИ, 1983.–76 с.
97. Китаев Н.Н. Групповые экспертные оценки.–М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975.– 131 с.
98. Клаус Г. Кибернетика и философия.–М.: Наука, 1963.–343 с.
99. Ковалевская В.А., Ковалевский И.Г. Из опыта организации самоконтроля школьников // Физика в школе.–1990.–№ 4.–С. 22-23.
100. Котлярова И.О. Теоретические основы личностно ориентированного повышения профессионально-педагогической квалификации работников образования.// Дисс. ...докт. пед. н. – Челябинск: ЧИДПОПР, 1999. – 340 с.
101. Колесников Л.Ф. Эффективность образования /Л.Ф. Колесников, В.Н. Турченко, Л.Г. Борисова.–М.: Педагогика, 1991.

102. Колесова А.М. Научная организация умственного труда учащихся.–Л., 1975.
103. Конаржевский Ю.А. Педагогический анализ учебно-воспитательного процесса управления школой.–М.: Педагогика, 1986.
104. Конаржевский Ю.А. Проблемы внутришкольного управления.–Челябинск, 1989.–154 с.
105. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник.– М.: Наука, 1975.–717 с.
106. Королева О.Н. Модульное обучение физике в системе развития самостоятельной познавательной деятельности учащихся старших классов средней школы // Дис...канд. пед. н. / Челяб. Гос. пед. ун-т. – Челябинск, 2003. – 192 с.
107. Коннор Д.О., Сеймор Д. Введение в НЛП.–Челябинск: Версия, 1997.
108. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г.// Стандарты и мониторинг в образовании.–2002.–№1.–С. 3-16.
109. Крутецкий В.А. Психология.–М.: Просвещение, 1980.
110. Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии.–М.: Пед. общество России, 2000.–224 с.
111. Кузьмина Н.В. Понятие «педагогическая система» и критерии ее оценки // Методы системного педагогического исследования.–Л., 1991.–С. 22-26.
112. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования.–Л.: Изд-во ЛГУ, 1980.–172 с.
113. Лазарев В.С. Психология принятия стратегических решений.– М., 1993. –390 с.
114. Лазарев В.С. Системное развитие школы. Изд. второе.–М.: Педагогической общество России, 2003.–304 с.
115. Ланина И.Я. Сто игр по физике: Кн. для учителя.–М.: Просвещение, 1999.– 224 с.
116. Левитес Д.Г. Школа для профессионалов или Семь уроков для тех, кто учит. –М.: МПСИ, 2001.–256 с.
117. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. – 2-е перераб. изд. – М.: Высш.шк., 1991.
118. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность.–М.: Политиздат, 1977.–

304 с.

119. Леонтьев А.Н. О некоторых вопросах сознательности.–М.: МГУ, 1975.–343 с.
120. Лернер И.В. Развивающее обучение с дидактических позиций // Педагогика. – 1996.–№2.–С.7-11.
121. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения.–М.: Педагогика, 1981.
122. Лингарт Иозеф. Процесс и структура человеческого учения.–М.: Прогресс, 1970.–685 с.
123. Личностно ориентированный подход к обучению школьников. Программа спецкурса, методические материалы и рекомендации.–Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2000.–76 с.
124. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии.–М.: Наука, 1984.
125. Ляудис В.Я. Инновационное обучение. – М., 1992. – 50 с.
126. Малафеев Р.И. Проблемное обучение физике в средней школе: Кн. для учителя.–М.: Просвещение, 1993.–188 с.
127. Марков М. Теория социального управления.–М., 1978.
128. Маркова А.К. Доступность учебного материала как один из факторов снижения перегрузки школьников // Вопр. психологии .–1982.–№ 1.
129. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения.–М.: Просвещение, 1990.–218 с.
130. Маркова А.К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя // Сов. педагогика.–1990.–№ 8.–С. 82-88.
131. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении.–М.: Педагогика, 1972.–208 с.
132. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе.–М.: Педагогика, 1977.–466 с.
133. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. – М.: Педагогика, 1986.
134. Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы: пособие для учителя / А.В.Усова, В.П.Орехов, С.Е.Каменецкий и др./ Под ред.

- А.В.Усовой.–М.: Просвещение, 1990.–319 с.
135. Методические рекомендации по формированию у учащихся умения решать экспериментальные задачи / Под ред. Тулькибаевой Н.Н.–Челябинск: Факел, 1993.
136. Молчанов С.Г. Содержание и организация работы учреждения дополнительного профессионально-педагогического образования // Научное обеспечение системы повышения квалификации: Межвузовский сборник научных трудов. – Выпуск 2 / Под ред. Д.Ф. Ильясова.–Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2002.–102 с.–С. 3-9.
137. Молчанов С.Г. Теория и практика аттестации педагогических и руководящих работников образовательных учреждений.–Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 1998. – 225 с.
138. Мостепаненко М.В. Философия и методы научного познания.–Л.: Лениздат, 1972. – 263 с.
139. Мудрик А.В. Общение школьников.–М.: Знание, 1987.–(Новое в жизни, науке, технике. Педагогика и психология; № 11, 1987).
140. Найн А.Я Обучение как управляемый процесс.–Челябинск: Изд-во ГИФК, 1990.–63 с.
141. Немова Н.В. Управление введением системы предпрофильного обучения девятиклассников. Учебно-методическое пособие.–М.: АПК и ПРО, 2003.–68 с.
142. Немудрая Е.Ю. Формирование инновационных умений у будущего учителя // Автореф. ...канд. пед. наук.–Челябинск, 1999.–18 с.
143. Николаев И.В. Логика: дедуктивная, индуктивная, диалектическая.–СПб.: Возрожденная Россия, 1996.–282 с.
144. Новожилова Н.В. Курсы по выбору – основа предпрофильной подготовки школьников. // Презентация PowerPoint.–М.: АПК и ПРО, 2003.–31 с.
145. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат.–М.: Academia, 2000.–272 с.
146. Ножин Е.А. Публичная речь как вид коммуникации // Проблемы социальной психологии и пропаганда.–М., 1971.–290 с.

147. О порядке формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения на основе Государственных образовательных стандартов: письмо Министерства образования РФ от 19 мая 2000г. № 14-52-357ин/13 // Бюллетень МО РФ, № 12, 2000. С. 24-27.
148. Образовательный процесс в начальной, основной и старшей школе. Рекомендации по организации опытно-экспериментальной работы.–М.: Сентябрь, 2001.–240 с.
149. Обучение и развитие: Экспериментально-педагогическое исследование / Под ред. Л.В. Занкова. –М.: Педагогика, 1975.–420 с.
150. Организация экспериментальной работы в образовательных учреждениях экспериментального типа // Сост. А.Я. Найн, А.А. Найн.–Магнитогорск, МГПИ, 1998.–151 с.
151. Овчарова Р.В. Технологии практического психолога образования.–М.: Творческий центр «Сфера», 2000.
152. Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. чл.-корр. АН СССР Н.Ю. Шведовой. – 20-е изд., стереотип.–М.: Рус.яз., 1989. – 750 с.
153. Основы теории системного подхода / Колесников Л.А.–Киев: Наук. Думка, 1988.
154. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч. Ч. I. Моделирование информационной образовательной среды учения: Монография / Перм. гос. пед. ун-т.–Пермь, 2003.–294 с.
155. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике.–М.: Дрофа, 2001–188 с.
156. Педагогика: Учебное пособие для студентов педвузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого.–М.: Росс. педагогическое агентство, 1996.–602 с.
157. Педагогика: учебник для вузов / Под ред. С.А. Смирнова.–4-е изд., испр.– М.: Academia, 2000.–512 с.
158. Педагогика: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов / Под ред. Ю.К. Ба-

- банского.–М.: Просвещение, 1988.–432 с.
159. Петров А.В. Развивающее обучение. Основные вопросы теории и практики вузовского обучения физике: Монография.–Челябинск: Издательство «Факел», 1997.–261 с.
160. Петровский А. В. Психология развивающейся личности.–М.: Педагогика, 1997.–268 с.
161. Петрушенко Л.А. Принцип обратной связи.–М., 1967.–310 с.
162. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теоретико-экспериментальное иссл.–М.: Педагогика, 1997.–240 с.
163. Пирогов В.И. Формирование активной жизненной позиции школьников.–М.: 1981.–102 с.
164. Подольский А.И. Модель педагогической системы развивающего обучения: (На содержании курса физики 7-го класса) // Дис...докт. пед. н. / Магнитог. гос. пед. ун-т. – Магнитогорск, 1997.–335 с.
165. Потапова М.В. Пропедевтический курс общей физики: Учеб.-метод. указания.–Челябинск: Изд-во Челяб. Гос. пед. ун-та, 2001.–206 с.
166. Поташник М.М. Инновационные школы России: Становление и развитие: Опыт программно-целевого управления.–М.: Новая школа, 1996.–317 с.
167. Проблемы психологии и психодиагностики активности и саморегуляции личности: Сб. науч.тр.–Свердловск: Изд-во Св. ГПИ, 1981.–332 с.
168. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. / Сост. Ю.И. Дик, В.А. Коровин.–2-е изд., испр.–М.: Дрофа, 2001.–256 с.
169. Психология развивающейся личности / Под ред. А.В. Петровского.–М.: Педагогика, 1987.–240 с.
170. Психология с человеческим лицом: гуманистическая перспектива в постсоветской психологии / Под ред. А.А. Леонтьева, В.Г. Щедрина.–М.: Смысл, 1997.–336 с.
171. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразова-

- зовательных учреждений.–Ростов-на-Дону: Феникс, 1998.–544 с.
172. Пушкарёв А.Э. Тесты по физике как одно из средств управления познавательной деятельностью учащихся: Дисс...канд.пед.наук. – Челябинск, 1999.–187 с.
173. Раджабов У.А. Динамика естественнонаучного знания.–М.: Наука, 1982.–336 с.
174. Рахимов А.З. Педагогическая акмеология.–Уфа, 1999.–245 с.
175. Развитие психики ребенка в общении со взрослыми и сверстниками: Сб. науч. тр. /АПН СССР, НИИ общ. и пед. психологии. (Редколл.: А.Г. Рудская (отв.ред.) и др.). – М.: АПН СССР, 1990.
176. Раченко И.П. НОТ учителя: Кн. для учителя.–2-е изд., перераб. и доп.–М.: Просвещение, 1989.
177. Робер М., Тильман Ф. Психология индивида и группы / Пер. с фр. Предисловие А.В. Толстых.–М.: Прогресс, 1988.
178. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога.–М.: Владос, 1999.
179. Родионов В.А., Ступницкая М.А. Взаимодействие психолога и педагога в учебном процессе / Художник А.А. Селиванов – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2001.–160 с.
180. Розыков О. Основы оптимального применения системы учебных задач в обучении: Пособие для студентов пед. вузов.–Ташкент: Укитувчи, 1981.
181. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. В 2-х т.–М.: Педагогика, 1989.
182. Рувинский Л.И., Соловьев А.Б. Психология самовоспитания. Учеб. Пособие по спецкурсу для студентов пед. ин-тов.–М.: Просвещение, 1982.
183. Русалов В.М. Биологические основы индивидуально-психологических различий.–М.: Наука, 1979.
184. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие.–М.: Народное образование, 1998.–256 с.
185. Сергеев Н.К. Концепция непрерывного педагогического образования: от функциональной к личностной парадигме // Известия Рос. акад. образ.–С. 84–89.
186. Сериков В.В. Личностно-ориентированное образование: от теории к системе

- работы учителя // Известия Рос. Акад. Образования.–1999.–№ 3.–С. 33-40.
187. Сериков Г.Н. Теоретические основы системного управления.–Челябинск: ЧИПКРО, 1993.
188. Сериков Г.Н. Элементы теории системного управления образованием. Системное видение образования / Гос. ком. Рос. Федерации по высш. образованию, Челяб. гос. техн. ун-т.–В 2-х ч.–Челябинск: ЧГТУ, 1995.
189. Симеонов В.Д. Вопросы теории и методов идеологической работы. Сборник научных трудов АН СССР. Вып. 6.–М.: Наука, 1967.–С. 278-287.
190. Симонов В.П. Педагогический менеджмент.–М.: Педагогическое общество России, 1999.–430 с.
191. Симонян Р.Я. Компаративный анализ экспериментальных моделей профильного обучения // Проблемы и перспективы развития образования. Вестник № 2, ЧИДПОПР, ЧГПУ. В 2 ч.–Москва-Челябинск, 2003.–Ч. 2.–С. 226-231.–<http://www.apkro.ru> (Доска объявлений).–(25.08.2004).
192. Симонян Р.Я. Управление учебно-познавательной деятельностью учащихся основной школы в условиях предпрофильного образования: Метод. рек. педаг. работникам. – Челябинск, ИДППО, 2004.–49 с.
193. Синенко В.Я. Дидактические основы построения системы школьного физического эксперимента: Дис....д-ра пед.н.–Новосибирск: НГПУ, 1995. –389 с.
194. Скок Г.Б., Лыгина Н.И. Как спроектировать учебный процесс по курсу: Учебное пособие. Изд. второе, перераб. и дополн.–М.: Педагогическое общество России, 2003.–96 с.
195. Слободчиков В.В. Основания и смысл инновационной деятельности в образовании: Сборник научных трудов.–М., 1994.–103 с.
196. Старченко С.А. Теоретические основы интеграции содержания естественно-научного образования в лицее // Дисс....докт.пед.наук.– Челябинск, 2000.–420 с.
197. Столяренко Л.Д. Педагогическая психология. Серия «Учебники и учебные пособия».–2-е изд., перераб. и доп.–Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.–544 с.
198. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний.–М.: Педагогика,

- 1988.–160 с.
199. Талызина Н.Ф. Теоретические основы разработки модели специалиста.–М.: Знание, 1986.–144 с.
200. Теория и практика организации предпрофильной подготовки / Под ред. Т.Г. Новиковой.–М.: АПКиПРО, 2003.–110 с.
201. Теория и методика обучения физике в школе : Общие вопросы: Уч. пособие для пед. вузов / Ред. С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурешева.–М.: Академия, 2000.–366 с.
202. Тесленко В.И. Оценка качества профессионально-педагогической подготовки будущего учителя в педвузе: концептуальное осмысление // Актуальные проблемы качества педагогического образования: Материалы регион. науч.-прак. конф.–Новосибирск, 2004.– С.70-74.
203. Тесленко В.И. Психолого-педагогические основы диагностики и прогнозирования профессионально-педагогической подготовки учителя в педвузе.– Красноярск: КГПУ, 1996.–140 с.
204. Технология профессионального успеха. Эксп. учебник для 10-11 классов естественнонаучного профиля / Под ред. С.Н. Чистяковой.–М.: Просвещение, 2001.–144 с.
205. Тихомиров О.К. Психология мышления: Учебное пособие.–М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984.
206. Требования к знаниям и умениям школьников: Дидакт.-метод. анализ / Н.С. Бачманова, Т.Л. Коган, Е.А. Кошелева и др.; Под ред. А.А. Кузнецова; АПН СССР, НИИ содерж. и методов обучения.–М.: Педагогика, 1987.– (Образование. Пед. науки. Дидактика).
207. Третьяков П.И. Управление школой по результатам: Практика педагогического менеджмента.–М.: Новая школа, 1997.–288 с.
208. Третьяков П.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе.–М.: Новая школа, 1997.–350 с.
209. Трушина Ю.С. Малоземова М.А. Интегрированный подход в обучении – веление времени // Начальная школа.–1994.– № 3.–С. 61.

210. Тулькибаева Н.Н. Методологические основы обучения учащихся решению задач по физике: Дисс. ...д-ра пед- наук.– Челябинск, 1989.–378 с.
211. Тулькибаева Н.Н., Фридман Л.М. и др. Решение задач по физике. Психолого-методический аспект / Под ред. Н.Н. Тулькибаевой, М.А. Драпкина. – Челябинск: Изд-ва ЧГПИ «Факел», ЧВВАИУ и Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1995.– 120 с.
212. Тулькибаева Н.Н. Инновационные процессы в обучении: Учебное пособие для студентов педвузов. / Н.Н. Тулькибаева, Л.В. Трубайчук, З.М. Большакова, М.М. Бормотова.–М.: ИД «Восток», 2002.–256 с.
213. Унт И. Индивидуализация и дифференциация обучения.–М.: Просвещение, 1990.–192 с.
214. Упит Л.И. Формирование рейтинга выпускника основной школы с помощью портфолио // Инновационные процессы в образовании // Материалы VIII Международной научно-практической конференции ЧГПУ.–Челябинск-Москва: Изд-во «Образование», 2004. В 3 частях. Часть 2.–300 с.– С. 94-98.
215. Управление качеством образования: Практико-ориентированная монография и методическое пособие / Под ред. М.М. Поташника.–М.: Педагогическое общество России, 2000.–448 с.
216. Управление школой: Теоретические основы и методы: Учебное пособие / Под ред. В.С. Лазарева.–М.: Центр социальных и экономических исследований, 1997.–336 с.
217. Усова А.В. Изучение учебной нагрузки учащихся общеобразовательной средней школы // Сов. Педагогика.–1979.–№ 12.
218. Усова А.В. Проблемы теории и практики обучения в современной школе: Избранное.–Челябинск.–222 с.
219. Усова А.В. Психолого-дидактические основы формирования физических понятий.–М.: Педагогика, 1986.–(Труды д.чл. и чл.-кор. АПН СССР).–90 с.
220. Усова А.В. Тесты для учащихся средней школы.–Челябинск: Факел, 1996.– 24 с.
221. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения.–М.: Педагогика, 1986.–176 с.

222. Усова А.В., Вологодская З.А. Развитие познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся в процессе обучения физике.–МГПУ; Факел, 1996.–126 с.
223. Усова А.В. Методологические аспекты профессиональной подготовки студентов вузов: Лекция для аспирантов и соискателей.–Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2003. – 11 с.
224. Усова А.В. Проблемы школьного образования. Сборник статей.–Челябинск: Изд-во «Факел» ЧГПУ, 1998.–42 с.
225. Усова А.В. Педагогические условия развития творческих способностей учащихся: Лекция.–Челябинск: Изд-во «Факел» ЧГПУ, 1998.–16 с.
226. Усова А.В. Развитие мышления учащихся в процессе обучения. Учебное пособие.– Челябинск: Изд-во «Факел» ЧГПУ, 1997.–72 с.
227. Успенский В. Предисловие к книге Ю.А. Шихановича «Введение в современную математику».– М.: Наука, 1965.
228. Ушинский К.Д. Собрание сочинений / Гл. ред. А.М. Еголин.–М.–Л.: Изд-во АПН РСФСР, 1949, т.5.–591с.
229. Файоль А. Учение об управлении // Научная организация труда и управление.–М.: Экономика, 1961.–66 с.
230. Филиппов А.В., Ильин Г.Л. Проблемы совместной деятельности в психологии управления // Вопросы психологии.–1984.–№6.
231. Филиппов Л.В., Ковалев С.В. Ситуация как элемент психологического тезауруса // Психологический журнал. Т. 7, вып. 1, 1986.
232. Философия, методология, наука / Под ред. В.А. Лекторского.–М.: Наука, 1972.
233. Фридман Л.М. и др. Изучение личности школьника и ученических коллективов: Книга для учителя.–М.: Просвещение, 1988.–207 с.
234. Хакхаузен Х. Мотивация и деятельность / В 2-х т. Пер. с нем./Под ред. Б.М. Аличковского.–М.: Педагогика, 1986.
235. Хофман И. Активная память: Экспериментальные исследования и теории человеческой памяти // Пер. с нем. К.М. Корсаковой.–М.: Прогресс, 1986.

236. Хрестоматия по педагогической психологии / Под ред. Красило А.И.–М.: Межрегиональная педагогическая академия, 1995.–540 с.
237. Хридина Н.Н. Понятийно-терминологический словарь: Управление образованием как социальной системой.–Екатеринбург: Уральское изд-во, 2003.–384 с.
238. Цветкова Л.С. Мозг и интеллект: нарушения и восстановление интеллектуальной деятельности.–М.: Просвещение – АО «Учеб. лит.», 1995. –304 с.
239. Черепанов В.С. Экспертные оценки в педагогических исследованиях. – М.: Педагогика, 1989.–131 с.
240. Черкасов В.А. Оптимизация методов и приемов обучения в общеобразовательной школе.–Иркутск, 1995.–197 с.
241. Чернецов П.И. Точность знаний как фактор формирования диалектико-материалистического мировоззрения старших школьников: Дис...канд. пед. н. / Челяб. Гос. пед. ин-т.–Челябинск, 1974.–199 с.
242. Чернявская А.П. Педагогическая техника в работе учителя.–М.: Центр «Педагогический поиск», 2001.–176 с.
243. Чистякова С.Н., Родичев Н.Ф. Предложения к организации эксперимента по профильной ориентации учащихся основной школы.–М.: АПКИПРО, 2003.–24 с.
244. Шамова Т.И., Давыденко Т.М. Управление образовательным процессом в адаптивной школе.–М.: Центр «Педагогический поиск», 2001.–384 с.
245. Шишов С.Е., Агапов И.Г. Компетентностный подход к образованию: прихоть или необходимость? // Стандарты и мониторинг.– 2002.–№ 2.–С. 3-13.
246. Шишов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества образования в школе.–М.: Педагогическое общество России, 1999.–320 с.
247. Шмерлинг Д.С. и др. Экспертные оценки. Методы и применение. Статистические методы анализа экспертных оценок.–М.: РИПКРО, 1977.–88 с.
248. Щукина Г.И. Роль деятельности в учебном процессе: Кн. для учителя.–М.: Просвещение, 1986.
249. Щуркова Н.Е. Практикум по педагогической технологии.–М.: Пед. общество России, 1998.–250 с.

250. Эксперимент по предпрофильной подготовке учащихся 9-х классов (2003-2004 учебный год). Рекомендации директорам школ, руководителям региональных и муниципальных управлений образованием.–М.: МО РФ, 2003.–49 с.
251. Экспертные методы в педагогическом исследовании.–М.: НИИ общей педагогики, 1987.–51 с.
252. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды.–М.: Международная педагогическая академия, 1989.–127 с.
253. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1986.
254. Юцявичене П.А. Создание модульных программ // Сов. Педагогика.–1990.– № 2.
255. Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности.–М., 1978.–48 с.
256. Якиманская И.С. Принципы построения образовательной программы и личностное развитие учащихся // Вопросы психологии.–1999.–№3.–С.39-47.
257. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе.–М.: Сентябрь, 1996.–95 с.
258. Якиманская И.С. Развивающее обучение.–М.: Педагогика, 1979.–144 с.
259. Яковлев Е.В. Внутривузовское управление качеством образования: Монография.–Челябинск: Издательство ЧГПУ, 2002.–390 с.
260. Яковлев Е.В. Управление качеством образования в высшей школе: теория и практика: Монография.–Челябинск: Издательство ЧГПУ, 2000.–148 с.
261. Яковлева Н.О. Теоретико-методологические основы педагогического проектирования: Монография.–М.: Информационно-издательский центр АТиСО, 2002.– 239с.
262. Якунин В.А. Обучение как процесс управления: Психологические аспекты.–Л.: Изд. Ленингр. ун-та, 1988.
263. Якунин В.А. Педагогическая психология: Учеб. пособие / 2-е изд.–СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000.–349 с.
264. Ямбург Е.А. Школа для всех. Адаптивная модель (теоретические основы и практическая реализация).–М.: Новая школа, 1996.

265. Ярошевский М.Г. Психология научной деятельности.—М.: Наука, 1991.—607 с.
266. Bertalanffi L. von, Allgemeine Sistem – theorie, “Deutsche Universitätszeitung”, 1957, № 5-6.
267. Bertalanffi L. von, Das biologische Weltbild, Bern, 1949.
268. Bertalanffi L. von, General System Theory – A Critical Review, “General Systems”, vol. VII, 1962, p.1-20.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНТЕРВЬЮ УЧИТЕЛЮ ФИЗИКИ

1. Некоторые учителя считают, что оптимальная организация образовательного процесса в школе зависит от стиля управления педагогическим коллективом. Каково Ваше мнение?

Возможные ответы:

1) Согласен с ними. 2) Согласен, но не совсем. 3) Не согласен.

2. Какие факторы, по Вашему мнению, определяют успешность педагогической деятельности учителя в школе?

3. В каком педагогическом коллективе Вы чувствовали бы себя комфортно? (Назовите самые ценные для Вас характеристики).

4. Некоторые учителя считают, что микроклимат в коллективе зависит от личности руководителя школы. Каково Ваше мнение?

Возможные ответы:

1) Согласен с ними. 2) Согласен, но не совсем. 3) Не согласен.

Экспертный лист № 1

Степень важности содержания обучения учителей физики, освоивших образовательную программу повышения квалификации «Теория и методика обучения физике в основном и среднем образовании»

Уважаемые коллеги!

Вам предлагается оценить степень важности теоретических представлений и способов практической деятельности, предлагаемых в рамках образовательной программы повышения квалификации.

Оценивание проводится по 10-балльной шкале, причем оценке в 10 баллов соответствует максимальная степень важности. Проставьте Вашу балльную оценку (от 1 до 10) напротив каждой позиции.

1. Оцените важность теоретических представлений, предлагаемых в рамках образовательной программы, для Вашей практической деятельности.

1.1. Нормативно-правовые основы формирования системы образования на федеральном и региональном уровне

Знание основных положений	Баллы
Закона РФ «Об образовании»	
Концепции модернизации российского образования	
Концепции профильного обучения	
Федерального и регионального БУП	
Государственного стандарта содержания образования по физике	
Требований к уровню подготовки учащихся по физике	
Образовательных программ по физике (базовых, профильных, элективных)	
Нормативных документов, регулирующих аттестацию учителей физики	

1.2. Теоретические основы профессионально-педагогической деятельности

Владение понятиями и терминами	Баллы
Профессионально-педагогическая компетентность учителя физики	
Педагогические технологии обучения физике	
Предпрофильное и профильное образование по физике	
Информатизация предмета «физика»	

1.3. Методические основы организации образовательного процесса

Статья V. Знание алгоритмов деятельности учителя	Баллы
Методика обучения физике	
Совершенствование структуры и содержания общего образования, ЕГЭ	
Проектирование предпрофильного и профильного образования по физике	
Организация самостоятельной познавательной деятельности учащихся	
Методика формирования у учащихся научных понятий по физике	
Выбор соответствующих учебно-методических комплектов по физике	
Методическое сопровождение предпрофильного и профильного образования по физике	

1.4. Дидактическое обеспечение образовательного процесса

Знание алгоритмов деятельности учителя	Баллы
Дидактический анализ программ, учебников, учебных пособий по физике	
Применение дидактических материалов (рабочие тетради, электронные учебные пособия и др.) для повышения уровня учебных достижений учащихся по физике	
Оценивание уровня образованности учащихся по физике	
Оценка инструментария уровня образованности учащихся по физике	

1.5. Новое содержание образования по учебному предмету и региональный компонент содержания

Статья VI. Знание	Баллы
Основных тенденций развития информатизации физического образования на современном этапе	
Структуры и содержания НРК по физике	
Характеристик учебных пособий по физике, рекомендованных и допущенных ГУОиН для реализации НРК	
Целей, задач и содержания предпрофильного и профильного физического образования учащихся средней школы	
Целей, задач и приоритетов информатизации предмета «физика»	

2. Определите степень важности способов практической деятельности, освоенных в рамках образовательной программы.

2.1. Практическая реализация технологий обучения в образовательном процессе

Знание основных положений	Баллы
Модульного обучения; проектного обучения;	
Информационного, программированного обучения;	
Развивающего обучения;	
Активизации деятельности учащихся;	
Педагогике сотрудничества;	
Коллективного способа деятельности	
Индивидуализации	

2.2. Способы дидактического обеспечения образовательного процесса

Осознание важности владения	Баллы
Способами дидактического анализа учебных программ, учебников, учебных пособий (в том числе базовых, профильных, элективных);	
Способами использования в преподавании физики дидактических средств обучения (рабочих тетрадей, электронных учебных пособий и др.);	
Способами использования инструментария оценивания уровня образованности учащихся;	
Способами разработки инструментария оценивания уровня образованности учащихся.	

2.3. Способы методического обеспечения образовательного процесса

Осознание важности владения	Баллы
Отбор содержания федерального и национально-регионального компонентов по физике в условиях проведения эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования;	
Разработка календарно-тематического планирования преподавания физики с помощью информационных технологий;	

Отбор содержания, форм и методов обучения физике в условиях предпрофильного и профильного обучения с помощью информационных технологий;	
Способами проектирования различных типов и форм учебных занятий в преподавании физики с помощью информационных технологий;	
Методическими приемами по формированию у учащихся теоретических понятий по физике с помощью информационных технологий;	
Электронными формами контроля результатов обучения на уроке;	
Анализировать (анализ и самоанализ) учебное занятие на соответствие требованиям современной системы образования.	

2.4. Способы организации внеучебной деятельности учащихся (воспитанников)

Осознание важности владения	Баллы
Способами проектирования элективных курсов по физике и астрономии;	
Подготовкой и проведением школьных и районных олимпиад по физике и астрономии;	
Организацией работы НОУ в образовательном учреждении;	
Подготовкой и проведением научно-практических конференций для учащихся по учебному предмету	

2.5. Способы организации безопасных условий для жизни и здоровья участников образовательного процесса

Осознание важности владения	Баллы
Здоровьесберегающими технологиями;	
Способами организации образовательного процесса в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями;	
способами организации образовательного процесса в соответствии с действующими требованиями охраны труда и техники безопасности.	

Экспертный лист № 2

Освоенность учителями физики
содержания образовательной программы повышения квалификации
«Теория и методика обучения физике в основном и среднем образовании»

Уважаемые коллеги!

Вам предлагается оценить уровень освоенности теоретических представлений и способов практической деятельности, предложенных в рамках реализации образовательной программы повышения квалификации.

Оценивание проводится по 10-балльной шкале, причем оценке в 10 баллов соответствует максимальная степень освоенности. Проставьте Вашу балльную оценку (от 1 до 10) напротив каждой позиции.

1. Оцените уровень освоенности теоретических представлений, предложенных в рамках реализации образовательной программы, для Вашей практической деятельности.

1.3. Нормативно-правовые основы формирования системы образования на федеральном и региональном уровне

Освоенность основных положений	Баллы
Закона РФ «Об образовании»	
Концепции модернизации российского образования	
Концепции профильного обучения	
Федерального и регионального БУП	
Государственного стандарта содержания образования по физике	
Требований к уровню подготовки учащихся по физике	
Образовательных программ по физике (базовых, профильных, элективных)	
Нормативных документов, регулирующих аттестацию учителей физики	

1.3. Теоретические основы профессионально-педагогической деятельности

Освоенность понятий и терминов	Баллы
Профессионально-педагогическая компетентность учителя физики	
Педагогические технологии обучения физике	
Предпрофильное и профильное образование по физике	
Информатизация предмета «физика»	

1.3. Методические основы организации образовательного процесса

Статья VII. Освоенность алгоритмов деятельности учителя	Баллы
Методика обучения физике	
Совершенствование структуры и содержания общего образования, ЕГЭ	
Проектирование предпрофильного и профильного образования по физике	
Организация самостоятельной познавательной деятельности учащихся	
Методика формирования у учащихся научных понятий по физике	
Выбор соответствующих учебно-методических комплектов по физике	
Методическое сопровождение предпрофильного и профильного образования по физике	

1.4. Дидактическое обеспечение образовательного процесса

Освоенность алгоритмов деятельности учителя	Баллы
Дидактический анализ программ, учебников, учебных пособий по физике	
Применение дидактических материалов (рабочие тетради, электронные учебные пособия и др.) для повышения уровня учебных достижений учащихся по физике	
Оценивание уровня образованности учащихся по физике	
Оценка инструментария уровня образованности учащихся по физике	

1.5. Новое содержание образования по учебному предмету и региональный компонент содержания

Статья VIII. Освоенность	Баллы
Основных тенденций развития информатизации физического образования на современном этапе	
Структуры и содержания НРК по физике	

Характеристик учебных пособий по физике, рекомендованных и допущенных ГУОиН для реализации НРК	
Целей, задач и содержания предпрофильного и профильного физического образования учащихся средней школы	
Целей, задач и приоритетов информатизации предмета «физика»	

2. Определите уровень освоенности способов практической деятельности, предлагаемых в рамках образовательной программы.

2.6. Практическая реализация технологий обучения в образовательном процессе

Освоенность способов практической деятельности	Баллы
Модульного обучения; проектного обучения;	
Информационного, программированного обучения;	
Развивающего обучения;	
Активизации деятельности учащихся;	
Педагогики сотрудничества;	
Коллективного способа деятельности	
Индивидуализации	

2.7. Способы дидактического обеспечения образовательного процесса

Владение	Баллы
Способами дидактического анализа учебных программ, учебников, учебных пособий (в том числе базовых, профильных, элективных);	
Способами использования в преподавании физики дидактических средств обучения (рабочих тетрадей, электронных учебных пособий и др.);	
Способами использования инструментария оценивания уровня образованности учащихся;	
Способами разработки инструментария оценивания уровня образованности учащихся.	

2.8. Способы методического обеспечения образовательного процесса

Владение	Баллы
Отбор содержания федерального и национально-регионального компонентов по физике в условиях проведения эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования;	
Разработка календарно-тематического планирования преподавания физики с помощью информационных технологий;	
Отбор содержания, форм и методов обучения физике в условиях предпрофильного и профильного обучения с помощью информационных технологий;	
Способами проектирования различных типов и форм учебных занятий в преподавании физики с помощью информационных технологий;	
Методическими приемами по формированию у учащихся теоретических понятий по физике с помощью информационных технологий;	
Электронными формами контроля результатов обучения на уроке;	
Анализировать (анализ и самоанализ) учебное занятие на соответствие требованиям современной системы образования.	

2.9. Способы организации внеучебной деятельности учащихся (воспитанников)

Владение	Баллы
Способами проектирования элективных курсов по физике и астрономии;	
Подготовкой и проведением школьных и районных олимпиад по физике и астрономии;	
Организацией работы НОУ в образовательном учреждении;	
Подготовкой и проведением научно-практических конференций для учащихся-	

ся по учебному предмету	
2.10. Способы организации безопасных условий для жизни и здоровья участников образовательного процесса	
Владение	Баллы
Здоровьесберегающими технологиями;	
Способами организации образовательного процесса в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями;	
способами организации образовательного процесса в соответствии с действующими требованиями охраны труда и техники безопасности.	

Благодарим за выполненную работу!
Желаем успехов!

ОБНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ
НА ОСНОВЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Образовательная программа курса для педагогических работников
общеобразовательных учреждений

Статья IX. Цель программы: освоение современных профессионально-педагогических компетенций по проектированию новой модели школьного естественнонаучного образования на основе новых информационных технологий.

Раздел 9.01 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Инвариантная часть. Концептуальные основы современного естественнонаучного образования. Системные модели деятельности педагога в реализации профессионально-педагогических компетенций: целеполагание деятельности учителя и ученика; планирование самодеятельности и самостоятельности в обучении физике; проведение мониторинга качества обучения физике на основе НИТ; проектирование содержательных единиц мониторинга уровня образованности по физике; моделирование и создание авторского дидактического продукта в процессе обучения физике с использованием НИТ. Психолого-педагогические основы управленческого общения на учебном занятии. Психология деятельности и познавательные процессы. Характеристики измерителей качества подготовки выпускников средней школы. Информационные технологии оценивания учебных достижений старшеклассников по физике.

Вариативная часть. Содержательно-процессуальные аспекты профессиональной деятельности. Требования минимума содержания физического образования и условия его реализации. Фрагменты Федерального и регионального базисного учебного плана в части физического и астрономического образования. Согласование предметного содержания физики с требованиями минимума образования. Вариативность содержания физического образования в основной и средней школе. Технологические аспекты современной дидактики и интегративные связи физики. Теоретические и практические основы дидактического и методического обеспечения образовательного процесса на основе НИТ. Операционная система Windows как система управления информацией и организация взаимосвязи учителя и ученика на уроках физики. Текстовый редактор как средство создания методических пособий и дидактического раздаточного материала по физике. Метод проектов как форма педагогического взаимодействия учителя и ученика на уроках физики. Организация хранения и передача информации в педагогической деятельности

учителя физики с помощью файловой системы ОС Windows. Подготовка дидактических материалов по физике с помощью редактора Word. Разработка разных форм урока физики или его элементов средствами PowerPoint. Обработка и построение графической зависимости данных лабораторных работ по физике в табличном редакторе Excel.

Методы и формы: лекции, практические занятия с использованием компьютеров, семинары, конференции, «круглые столы», самостоятельная работа, подготовка рефератов, докладов, сообщений, зачетные работы.

Объем часов: 108 часов.

Категория работников: учителя физики и астрономии, учителя физики, руководители МО учителей физики и астрономии, зав. кафедрами физики, естествознания.

Количество групп: 2/25 (две по 25 чел.)

Место проведения: г. Магнитогорск.

Режим работы: 3 недели по 6 часов в день, в три созыва.

Координатор: Симонян Р.Я.

КОМПЛЕКС ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОСВОЕНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Образовательная программа курса (редуцированный вариант)

Цель программы: освоение современных концепций и формирование компетенций по проектированию новой модели школьного естественнонаучного образования.

Краткое содержание программы

Инвариантная часть. Концепция эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования. Концепция профильного обучения. Методические рекомендации по организации и проведению эксперимента по введению предпрофильного образования по физике. Концептуальные основы современного естественнонаучного образования. Понятие рабочего учебного плана экспериментального общеобразовательного учреждения. Проектирование предпрофильного и профильного образовательного процесса в экспериментальном общеобразовательном учреждении. Воспитательный и развивающий потенциалы образовательного процесса в профильной школе. Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе в профильной школе. Цели и задачи предпрофильного и профильного обучения учащихся физике. Организация мониторинга хода и результатов эксперимента по введению предпрофильного и профильного образования по физике.

Вариативная часть. Содержательно-процессуальные аспекты профессиональной деятельности учителей физики профильной школы. Концепция естественнонауч-

ного образования в условиях модернизации содержания и способов организации обучения. Согласование профильного содержания предмета «физика» с требованиями Государственного стандарта. Особенности содержания и методики преподавания физики в условиях использования альтернативных авторских программ в предпрофильном образовании на элективных курсах. Особенности содержания и методики преподавания физики в условиях использования альтернативных авторских программ в профильной старшей школе. Формирование компетенций учащихся профильных классов в учебном процессе. Требования к уровню подготовки выпускников основной и средней школы в профильном естественнонаучном образовании. Формы, виды и методы контроля результатов предпрофильного и профильного обучения. Характеристики измерителей качества подготовки выпускников основной и профильной средней школы. Альтернативные технологии оценивания учебных достижений старшеклассников по физике. Теоретические и практические основы дидактического и методического обеспечения образовательного процесса по физике в предпрофильном и профильном образовании.

Методы и формы: лекции, практические занятия, семинары, деловые игры, конференции, «круглые столы», самостоятельная работа, подготовка рефератов, докладов, сообщений.

Объем часов: Инвариантная часть: 24 часа. Вариативная часть: 48 часов.
Всего: 72 часа.

Категория работников: учителя физики и астрономии, руководители МО, зав. кафедрами.

Место проведения: ИДППО.

Режим работы: 2 недели по 6 часов в день.

Координатор: Симонян Р.Я.

АНКЕТА

для слушателей КПК ИДППО по результатам работы
на лекциях и практических занятиях
по теме
«Методика применения новых информационных технологий
в базовом курсе физики в основном и полном образовании»

Уважаемый коллега! Ответьте, пожалуйста, на предложенные вопросы:

1. Разрешите с Вами познакомиться, коллега _____
2. Оцените актуальность тем курсов (5-ти балльная) _____
3. Какой(ие) предмет(ы) Вы преподаете _____
4. Напишите, что больше всего Вам понравилось на практических занятиях?

5. Напишите, какие лекции помогли Вам в решении практических вопросов
А) в преподавании физики _____
В) во время работы с компьютером _____
6. Вы узнали что-либо новое? (подробнее, конкретнее)
да нет частично
7. Вы чему-нибудь научились?
(подробнее, конкретнее или кратко – да, нет, частично)
8. Расширился ли Ваш кругозор? (да, нет, частично)
9. Ваши пожелания преподавателям: _____

10. Замечания по содержанию лекции (практического занятия) _____
11. Оцените (максимум 5 баллов) как Вы усвоили понятия ОС WINDOWS
файл – каталог – окно – меню – программа – документ–
12. Оцените (максимум 5 баллов) Ваши умения, приобретенные на данных курсах:
создавать каталоги– копировать файлы – переименовывать файлы –
управлять окнами – перемещаться по файловой системе –
запускать программы – открывать документы –
13. Оцените актуальность приобретенных знаний и умений для работы учителя физики (обозначьте уровни: низкий, средний, высокий уровень актуальности)
14. Выполнив две зачетные работы, поставьте себе отметку в 10-ти балльной системе:
А) Подготовлено в электронном виде описание сценария урока или какого-то его элемента по предстоящей теме планирования с возможностью вывода на печать: « ___ » баллов.
Назовите тему урока: _____

- В) Подготовлено электронное пособие с целью обобщения темы для самостоятельной работы учащихся: « ___ » баллов. Назовите тему: _____

Спасибо за искренность!
ЖЕЛАЕМ УСПЕХОВ!

АНКЕТА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9-Х КЛАССОВ

1. *Вы уже выбрали профессию, которую хотели бы получить в будущем?*
 1. да (если да, то какую?)
 2. нет
2. *Что Вы собираетесь делать после окончания 9-го класса?*
 1. учиться в 10 – 11 классах
 2. учиться в профессиональном училище (ПТУ)
 3. учиться в техникуме, колледже
 4. работать
 5. другое
3. *Какая область знаний привлекает Вас больше всего? (не более трех)*

физика и математика	педагогика и воспитание
химия	история, общественная деятельность
геология и география	медицина, косметология
техника	сфера обслуживания
филология и журналистика	искусство
юриспруденция	военное дело
биология и сельское хозяйство	психология и социология
4. *Чем Вы руководствовались при выборе предпрофильного элективного курса в 9-м классе? (можно несколько вариантов ответов)*
 1. интерес к предмету
 2. необходимость знаний по данному курсу для получения профессии в будущем
 3. на этот курс записались большинство друзей
 4. для прохождения данного курса не придется прилагать много усилий
 5. выбрал первое попавшееся, наугад
 6. спецкурс ведет учитель, которого я хорошо знаю
 7. совет родителей
 8. привлекло название курса

Анкета для анализа учебника по физике

Название учебника, авторы, класс

Вопросы	Да	Частично	Нет
1. Соответствует ли материал учебника обязательному минимуму содержания образования? (уровни А, В)			
2. Соответствует ли содержание учебного материала предлагаемого учебника задачам профильного изучения курсов биологии ?			
3. Соответствует ли учебная информация учебника современной концепции модернизации содержания общего образования:			
а) реализации деятельностного подхода в обучении			
б) усиление методологической составляющей содержания образования			
в) усиление культурологической составляющей			
4. Имеются ли в учебнике ошибки и неточности (если да, то укажите их в дополнении)			
5. Соответствует ли материал учебника современным научным представлениям о предмете?			
6. Представляет ли собой учебник целостную, внутренне связанную систему?			
7. Имеется ли материал, выходящий за рамки минимума (стандарта)?			
8. Хватает ли времени, выделяемого Базисным учебным планом, на изучение материала учебника?			
9. Способствует ли учебник приобретению фундаментальных знаний?			
10. Соответствует ли объем текста параграфа объему материала, вносимого на урок?			
11. Ориентирует ли на практическое применение знаний?			
12. Способствует ли методический аппарат учебника усвоению программного материала?			
13. Осуществляется ли выделение наиболее важных частей текстов в параграфе?			
14. Имеются ли задания к рисункам, схемам, таблицам, диаграммам?			
15. Имеются ли в учебнике задания, требующие для своего выполнения биологического эксперимента?			
16. Ориентируется ли учебник на познавательные интересы учащихся?			
17. Обеспечивает ли дифференцированный подход к учащимся?			
18. Учитывает ли возрастные особенности учащихся?			
19. Доступен ли для понимания детей данного возраста теоретический уровень содержания?			
20. Заложены ли в учебнике возможности проблемного обучения?			
21. Раскрываются ли в учебнике связанные с материалом учебника экологические проблемы, а также пути их решения?			
22. Строится ли учебник на использовании междисциплинарных связей?			
23. Удовлетворительно ли в учебнике соотношение теоретического и практического материала?			
24. Достаточно ли заданий, вопросов, упражнений для прочного усвоения			

знаний, умений учащихся?			
25. Обеспечивает ли учебник контрольные функции?			
26. Хорошо ли представлено в учебнике система тематического и заключительного повторения?			
27. Доступен ли язык изложения материала?			
28. Достаточно ли представлен в учебнике иллюстративный материал?			
29. Оставляет ли учебник место для творчества учителя?			
30. Ваша общая оценка учебника по пятибалльной системе?			

Дополнительные замечания, предложения в адрес данного учебника: _____

Укажите, пожалуйста, ФИО и должность

Район, город

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ НАПОЛНЕНИЕ РК ОБУП
В СОДЕРЖАНИИ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

№ п/п	Темы программы	Региональное содержание изучаемых вопросов	Прим. кол-во часов	Рекомендуемая форма изучения вопроса
1	2	3	4	5
Введение				
1	Физические явления. Физика и техника	-Физические явления и процессы, происходящие в окружающей среде Челябинской области (местности проживания). -Круговорот веществ в природе и промышленном производстве (на примере местных условий). -Влияние хозяйственной деятельности людей на состояние среды	0,5 (20`)	Рассказ учителя
Статья X. Строение вещества				
2	Молекулы. Диффузия	-Распространение вредных веществ, выброшенных промышленными предприятиями Челябинской области или района проживания в воздухе, воде и почве с учетом сезонного направления ветра (работа с картой Чел. обл.). -Опасность неправильного применения и хранения минеральных удобрений и гербицидов в районе проживания. -Влияние на жизнь местного водоема нефтяной пленки на её поверхности.	0,5	1. Викторина, подготовл. учителем. 2. Экскурсия- 1 час, д/з-рассказ об экскурсии
3	Притяжение и отталкивание молекул	Явление несмачивания оперения водоплавающих птиц водой и смачивания нефтью.	1	Экскурсия- 1 час, д/з-рассказ об экскурсии
Движение и взаимодействие				
4	Деформации. Сила трения	-Деформация плодородного слоя почвы тяжелыми с/х машинами. Исследования по определению скорости восстановления почвы и оценке экономических потерь использования почв, подвергшихся деформации. -Вред от использования песчано-солевой смеси против гололеда	1 четверть 10`	Исслед. уч-ся доклад на НОУ школы, района, города. Рассказ учителя
Работа и мощность				
5	Работа и мощность	Экологическая безопасность различных механизмов (простых, производственных, бытовых и др.)	0,5	Сообщение
Давление				
6	Давление твердых тел	-Давление на почву тракторов и других с/х машин. -Причины специальных расчетов при строительстве домов и производственных помеще-	0,5	Сообщение уч-ся или специалиста-строителя

		ний		
--	--	-----	--	--

1	2	3	4	5
7	Атмосферное давление	-Изменение состава атмосферы под действием антропогенного фактора. -«Озоновая дыра» и её последствия. Диффузия газовых выбросов в верхних слоях атмосферы. Миграции воздушных потоков над Челябинской областью. - Скорость восстановления природного баланса атмосферы. Методы активизации восстановительных процессов в атмосфере	1	Доклады уч-ся на конференции «Воздух, которым мы дышим»
8	Шлюзы	Нарушение природного равновесия при строительстве каналов, искусственных морей, водохранилищ в Чел. Обл. Пути решения проблемы	1	Стенгазета с рисунками, информацией по проблеме, мнениями, суждениями уч-ся.
9	Водопровод	Уменьшение запасов пресной воды на Земле и в Челябинской области; необходимость экономии в быту и на производстве. Способы опреснения морской воды, их экономическая оценка	0,5	Дебаты «Запасов пресной воды в Чел. Обл. всегда будет достаточно»
10	Архимедова сила. Условия плавания тел	Образование нефтяной и масляной пленки на поверхности водоемов Челяб. обл. Способы очищения водоёмов. Жизнь живых организмов в загрязненном водоёме (на местном материале)	0,5	Интегрированный урок (ф+х+б)
11	Воздухоплавание	«Вклад» аэростатов в процесс разрушения озонового слоя атмосферы. Вредное влияние оппыления вредителей с воздуха (гибель местной экосистемы). Использование аэростатов	15-20`	Беседа с уч-ся (проблемный метод)
Динамика				
12	Использование энергии движущейся воды и ветра	-Перспективы использования безотходных и возобновляемых источников энергии. -Гидроэнергетические ресурсы России и Челябинской области. -Экологические проблемы использования энергии рек и ветра	1	Дебаты (на местном материале) «Неисчерпаемый источник энергии для нужд человека- это энергия движущейся воды».
Гравитационные явления				
13	Движение ИСЗ	Возможности ИСЗ в изучении природных ресурсов и продуктов деятельности человека в области и по России	1	Дебаты «Использование ИСЗ не влияет на состояние атмосферы Земли». Рассказ учителя. Сообщ.уч-ся. Видеофильм

1	2	3	4	5
Статья XI. Механические колебания и волны				
14	Резонанс.	-Вредное влияние вибрации на человеческий организм. -Исследование уровня вибрации на месте проживания или учёбы	10` 2 четв	Рассказ учителя Доклад уч-ся на НОУ школы, р- на, города...
15	Звуковые колебания	-Вредное воздействие на человеческий организм инфразвука и шумов. - Исследование уровня шума на месте проживания или учёбы	10` 2 четв	Рассказ учителя Доклад уч-ся на НОУ школы, р- на, города...
Внутренняя энергия				
16	Тепловое движение. Температура	Тепловое движение-необходимое условие существования жизни. Температура окружающей среды, её изменение в определенных пределах. Ртутный термометр	20`	Рассказ учителя
17	Способы изменения внутренней энергии	Источники теплоты. Антропогенный источник тепла как фактор нарушения природного баланса Челябинской области (района проживания)	20`	Рассказ учителя
18	Виды теплообмена. Конвекция	Образование конвекционных потоков в промышленных зонах. Механизм рассеивания выбросов на различных производственных предприятиях Челябинской области (района проживания). Очистка газовых выбросов. Закон РФ «Об охране окружающей среды»	1	Экскурсия на производство. Рассказы специалистов о природоохранных мерах
19	Излучение	«Парниковый эффект» в Челябинской области и возможные последствия его усиления.	В теч. уч. го- да.	Исследование уч-ся по определению уровня «парникового эффекта» на местности
20	Сравнение видов теплопередачи	Примеры теплопередачи в природе Челябинской области и на промышленных предприятиях области (в быту). Понятие устойчивой окружающей среды. Тепловое загрязнение биосферы	10- 20`	Сообщения уч-ся или рассказ учителя
21	Водяное отопление	Экологические проблемы ТЭЦ и методы их разрешения в Челябинской области	В теч. чет- верти	Учебный реферат или экскурсия
22	Удельная теплоёмкость вещества	Нарушение природно-климатических условий Челябинской области при осушении водоёмов, создании водохранилищ	1	Интегрированный урок (ф+г+б)
23	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Прогнозирование тепловых процессов с целью предотвращения антропогенных катастроф	В тече ние уч. года	Реферативная или исследовательская работа уч-ся

1	2	3	4	5
Изменение агрегатного состояния вещества				
24.	Изменение агрегатного состояния вещества	Работа с картой Челябинской области по определению % содержания суши и водоёмов. Круговорот воды в Челябинской области. Использование агрегатных превращений в быту	10-15`	Самостоятельная работа уч-ся
25.	Плавление и отвердевание	Влияние засоленности воды на температуру льдообразования. Экологические аспекты литейного производства	0,5 10`	Решение расчетных задач Рассказ учителя
26.	Испарение и конденсация	Образование кислотных дождей в Челябинской и соседних областях. Движение загрязненных воздушных масс	1	Интегр.урок (ф+х+г+б)
27	Теплота сгорания топлива	Сравнение ценности и экологической безвредности различных видов топлива, использующихся в Челябинской области. Преимущества газового топлива и использования электродвигателей	10-20`	Сообщения, доклады уч-ся
28	Работа газа и пара при расширении	Тепловые двигатели и окружающая среда	В теч. четверти	Исследование уч-ся по опр. Степени загрязнения окр. среды места проживания. Конференция. Экскурсия в ГИБДД
29.	Энергия Солнца	Возможности использования солнечной энергии в Челябинской области	10`	Рассказ учителя
Электрические явления				
30	Электрическое поле Делимость эл. заряда	Влияние статического электричества на биологические объекты. Борьба с электризацией в жилых помещениях. Применение электризации на производстве в Челябинской области	10` 1	Рассказ учителя Экскурсия
31.	Электрический ток, электрические цепи	Природные эл. токи и возможность их использования в медицине, на производстве.	10-20`	Сообщения уч-ся
32	Гальванические элементы и аккумуляторы	Проблема захоронения и переработки электроисточников в Челябинской области	10`	Рассказ учителя
Электромагнитные явления				
33	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Магнетизм в природе Челябинской области. Антропогенные магнитные явления. Использование магнитов в медицине на территории области	10-15` 1	Рассказ учителя или сообщ. уч-ся Экскурсия в физиокабинет поликлиники

1	2	3	4	5
Оптические явления				
34	Свет	Изменение прозрачности атмосферы над Челябинской областью, её экологические последствия	10`	Рассказ учителя
35	Закон прямолинейного распространения света	Явления затмений в Челябинской области	В теч. уч. года	Наблюдения и отчет
36	Отражение и преломление света	Солнечный свет в явлениях природы	1	Экскурсия на водоем

Следует отметить, что место регионального содержания в структуре физического образования может быть представлено в виде моделей:

I. Полипредметная (базовая) модель – предполагает обязательное изучение регионального содержания в базовом. Она позволяет большую часть регионального материала включать диффузно и равномерно в содержание физики, учитывая соответствующие темы и положения базового компонента программ. Региональный материал используется для расширения и углубления основных базовых компонентов уже имеющегося содержания физического образования. В процессе такого изучения реализуются установки, характерные для краеведческого принципа: следовать в обучении от частного к общему и от него к частному; вести учащихся от доступных непосредственному наблюдению объектов и явлений к выводам и обобщениям.

II. Полипредметная (повышенная) – реализуется в базовых курсах и предполагает изучение регионального содержания в базовом за счет выделения дополнительных часов из регионального и школьного компонентов базисного плана.

III. Монопредметная (углубленная) – предполагает курс углубленного изучения регионального содержания, который реализуется на специально отводимых занятиях, факультативах. Часы для них выделяются из вариативной части базисного плана.

IV. Монопредметная (интегративная) – ориентирована на подготовку комплексного курса, в котором находят свое воплощение идеи интеграции знаний из смежных наук.

Включение регионального содержания обогащает образовательные цели и выступает важным средством воспитания и обучения, источником разносторонних знаний о жизни региона и всей страны. Учащиеся получают реальную возможность применения полученных знаний и умений на практике. Вместе с тем для учителя это широкое поле деятельности, совершенствования, углубления знаний и повышение педагогического мастерства.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Совокупность экспертных оценок может быть представлена рядом критериев, отвечающих требованиям к структуре и содержанию учебных программ элективных курсов предпрофильной подготовки.

1. *Актуальность для учащихся.* Соответствие целям и задачам предпрофильной подготовки. Указание уровня изучения материала (повышенный, расширенный, углубленный). Чем содержание курса качественно отличается от базового курса? На каком содержательном материале и через какие формы работы в программе наиболее полно реализованы задачи предпрофильной подготовки?

2. *Мотивирующий потенциал программы.* Содержание и название учебного курса интересное, оригинальное, познавательное.

3. *Развивающий потенциал программы.* Содержание программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию обучающихся. Какова доля самостоятельности ученика в работе данного курса, в чем он может проявить инициативу?

4. *Здоровьесберегающий потенциал.* Соответствуют ли виды деятельности, предлагаемые в программе, возрастным особенностям обучающихся? Программа не создает учебных перегрузок обучающимся. Объем содержания соответствует заявленному на реализацию программы времени.

5. *Адекватность.* Какие виды работ будут выполнять учащиеся для подтверждения своей успешности в будущем профильном обучении? Содержание программы способствует реализации целей и задач, заявленных автором. Название программы отражает содержание в полной (неполной) мере.

6. *Логичность изложения содержания программы.* Материал излагается в соответствии с законами формальной (диалектической) логики, что соответствует профильному направлению, на которое ориентирован учебный курс предпрофильной подготовки.

7. *Ведущие методы обучения.* Какие виды деятельности (профильно или профессионально ориентированные) в работе с данным содержанием предлагает

автор? Используются преимущественно активные и интерактивные методы обучения (указать какие именно).

8. *Степень контролируемости.* Какие критерии, ясные педагогу и ученику, позволят оценить успехи в изучении данного курса? Каким образом в процессе работы фиксируется динамика интереса к курсу, к будущему профилю? Чем завершается для ученика изучение курса, какова форма отчетности об учебных достижениях? В программе конкретно определены ожидаемые результаты обучения и методы их проверки.

9. *Обеспеченность ресурсами.* Какими учебными и вспомогательными материалами обеспечен данный курс? Автор раскрывает основные требования к уровню профессиональной компетентности педагогического персонала, реализующего данную учебную программу.

10. *Адаптивность.* Соответствие содержания программы категории обучаемых, требованиям вариативности содержания, обеспеченности ресурсами. Указание на возможность использования программы в конкретных условиях.

11. *Научность содержания программы.* Материал программы основан на базовых предметных компетенциях и расширяет (повышает, углубляет) их в соответствии с методами теоретического и эмпирического познания. Содержание программы позволяет более полно сформировать представления о единой научной картине мира.

12. *Соответствие требованиям к структуре и оформлению программы.* Программа соответствует требованиям к структуре и оформлению.

ЭЛЕКТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ВСЕЛЕННАЯ»
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тип и вид элективного курса: предпрофильной подготовки, межпредметный – интеграция физических и астрономических знаний, умений, навыков.

Направленность материалов элективного курса по специфике содержания

Элективный курс «Занимательная Вселенная» входит в образовательную область «Естествознание» и сопровождает учебный предмет «физика» в основном образовании школьников. Предназначен учащимся 9-го класса общеобразовательной школы для расширения практических умений и углубления (или закрепления – в зависимости от категории учащихся) знаний учащихся по астрономии и физике посредством применения их в практике для объяснения природных явлений астрономического характера, а так же способствует выбору учащимися дальнейшего профиля обучения.

Компоненты программы: инвариантный компонент, три вариативных компонента.

Объем часов: всего – 54 часа, из них:

инвариантный компонент – 10 часов,

1-й вариативный компонент – 13 часов,

2-й вариативный компонент – 17 часов,

3-й вариативный компонент – 14 часов.

Таким образом, для 1-й категории учащихся общий объем часов составляет 23 учебных часа; для 2-й категории учащихся – 27 часов; для 3-й категории учащихся – 24 часа.

Категории обучающихся: учащиеся 9-х классов общеобразовательной школы, имеющие различные уровни подготовки по предмету «физика»:

- Учащиеся, имеющие достаточно высокий уровень мотивации к изучению физики и астрономии («мне это интересно!»).

- Учащиеся, не определившие на момент выбора свои предпочтения в какой-либо учебно-познавательной деятельности и желающие попробовать изучать данный элективный курс («другим интересно, может быть и мне будет интересно!»).
- Учащиеся с достаточным уровнем познавательного интереса к изучению физики и астрономии, но имеющие личностные характеристики слабоуспевающих учеников.

Место проведения: МОУ СОШ(ООШ) – кабинет физики; возможно проведение занятий на базе вуза (физическая лаборатория или астрофизическая обсерватория) или учреждения дополнительного образования (специально оборудованный кабинет, планетарий).

Форма обучения: очная.

Новизна программы в системе предпрофильной подготовки заключается в расширении предметных компетенций по физике за счет практико-ориентированных приемов познавательной деятельности, активизирующих познавательный интерес учащихся через мотивационный подход и эмпирические методы. Курс выстроен таким образом, чтобы не только дать сумму научно-прикладной информации, но и выработать, развить самостоятельность, инициативу, умение логично и рационально мыслить, выполнять широкий спектр различных операций и действий, включенных в единый метод научного познания. Эти компетенции связаны с жизнью, будут востребованы в будущем ученика и позволят ему определиться в обществе.

Методологическим основанием курса является практико-ориентированный подход, связанный с получением учащимися реального опыта познавательной деятельности теоретического и эмпирического вида, что обеспечивает механизм закрепления и развития приобретенных

знаний, умений, навыков, а также способствует формированию образовательной компетентности по физике через расширение и углубление ключевых и предметных компетенций в освоении единого метода научного познания.

Формирование образовательной компетентности ученика по физике происходит через овладение знаниями, а также целесообразными способами деятельности. Категория «знание» включает в себя: научные знания, миропонимание, образовательные ценности (в том числе эмоциональное отношение к продуктам собственной учебно-познавательной деятельности).

В понятии «научные знания» выделяют три уровня знания: теоретические, эмпирические и научно-технические. Миропонимание представляет собой наиболее высокий уровень мировоззрения и может быть раскрыто в содержании обучения через представления о научной астрофизической картине мира. Рассматривая более подробно образовательные ценности в содержании обучения, можно выделить следующие её аспекты: историко-культурный, экономический, гуманитарный, экологический. Таким образом, содержание обучения в основном образовании включает знания, умения, навыки, которые в совокупности отражают знаниевый компонент личности обучающегося и обеспечивают репродуктивный уровень познания через такие мыслительные операции как восприятие, запоминание, припоминание, воспроизведение информации и алгоритмическое применение приобретенных знаний, умений, навыков в учебной ситуации.

Способы деятельности в содержании обучения на элективном курсе «Занимательная Вселенная» опираются на первичное освоение методов теоретического и эмпирического познания на основе алгоритмически заданных учителем действий по овладению содержанием этих методов на обычных занятиях по физике. Способы деятельности, предлагаемые в данной программе, позволяют ученику проводить научно-прикладные исследования под руководством учителя, а также работать с источниками зна-

ний, самостоятельно добывать необходимую в данной жизненной ситуации информацию. Таким образом, обновленное содержание обучения учащихся 9-ых классов по программе «Занимательная Вселенная», когда приоритетным является не знаниевый, а деятельностный компонент выдвигает перед учителем новые задачи, требует применения новых подходов в обучении.

Мотивационный подход обеспечивает формирование благоприятного социально-психологического климата во взаимодействии, стимулирование деятельности участников образовательного процесса, личностное развитие, а также развитие познавательного интереса и других личностно значимых характеристик. Назначение данного подхода состоит в поиске такого психолого-педагогического механизма стимулирования, который обеспечивал бы эффективную деятельность всех участников образовательного процесса. Мотивационный подход позволяет учителю осуществлять управление обучением так, чтобы быть организующим и стимулирующим началом в становлении и развитии личности каждого ученика. Реализация организационной функции управления выдвигает перед учителем новые задачи. Учитель должен убедиться, что учащиеся: хорошо понимают, каких результатов от них ждут; уверены, что смогут получить эти результаты; видят позитивные последствия для себя от участия в деятельности и оценивают их как более значимые, чем возможные негативные последствия.

Цели программы элективного курса:

1. Формирование образовательной компетентности ученика по физике через овладение знаниями, а также целесообразными способами деятельности.

2. Развитие познавательного интереса учащихся к освоению единого метода научного познания, изучению астрофизических методов познания природы, интереса к изучению астрономии и физики.

3. Развитие способностей к коммуникативной деятельности: использование гибких межличностных взаимодействий, разнообразных форм общения: монолога, диалога, полилога в процессе обучения;

4. Развитие способностей к саморефлексии собственной деятельности;

5. Развитие способностей к самоопределению с учетом собственных интересов и склонностей;

6. Активизация познавательной деятельности учащихся средствами предметов физика и астрономия.

Задачи обучения:

1. Овладение учащимися способами применения знаний и интеллектуальных, практических умений в области астрономических наблюдений и экспериментов, позволяющих исследовать астрофизические явления природы.

2. Осуществление пробы выбора учащимися физико-математического или естественнонаучного профиля обучения.

3. Углубление предметных компетенций при самостоятельной работе с научными источниками, проведении астрономических наблюдений, обработке наблюдательных данных, решении задач повышенной сложности комплексного характера.

4. Формирование умения составлять и решать задачи на основе астрофизического материала.

5. Обучение приемам и методам коммуникативного общения в коллективно-распределительной деятельности, самооценке собственной деятельности, приемам самопознания.

6. Предоставление учащимся свободы высказывания, свободы мысли, создание ситуации успеха в обучении (И.С. Якиманская, Е.В. Бондаревская).

7. Обучение подростков 11-14 лет дедуктивному методу познания в качестве ведущего, «воспроизведение у детей логики научного познания» (В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин).

8. Использование и систематизация субъектного опыта учащегося (И.С. Якиманская).

9. Учет мотивационных устремлений и уровня познавательного интереса каждого учащегося (В.К. Вилюнас, В.Я. Ляудис, А.К. Маркова, Е.И.Машбиц, Л.М.Фридман, И.Я. Каплунович и др.).

Контингент учащихся, выбравших этот элективный курс, может быть различным. Исходя из этого, задачи элективного курса «Занимательная Вселенная» имеют вариативный характер и выделяются соответственно категории учащихся: 1-й категории учащихся соответствуют задачи №№ 1-6; 2-й категории учащихся - №№ 2, 5, 6, 7, 8, 9; 3-й категории - №№ 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

В соответствии с выделенными задачами выстроено учебно-тематическое планирование, представленное в таблице 1.

Раздел 11.01 Таблица 1

Раздел 11.02 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(а) Инвариантная часть				
№ п/п	Тема учебного занятия	Форма организации учебного занятия	Ведущий метод обучения	Кол-во час.
1	2	3	4	5
1	Небесные и земные события	Дискуссионный клуб	Эвристический	1
2/3	Прогулка по небу	Экскурсия	Объяснительно-иллюстративный	2
4	Созвездия и небесные объекты	Познавательная игра «Что? Где? Когда?»	Проблемный, коллективные способы обучения	1
5/6	Небесные знаки	Лекция. Практическая работа	Репродуктивный	2

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
7/8	Астрономия в историческом развитии	Конференция	Эвристический, коллективные способы обучения	2
9	События и люди	Викторина		1
10	Звезды и звездные миры	Комплексный урок	Репродуктивный	1
Всего:				10
<i>(I)ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ - 1)</i>				
1	2	3	4	5
11	Космические гонки	Игра-соревнование (индивидуальное первенство)	Эвристический	1
12/13	Познаем мир космоса	Решение комплексных задач		2
14/15		Ночные наблюдения	Проблемный, исследовательский	2
16	Космическая галерея загадочных объектов Вселенной	Конкурс наблюдателей по астрофотографиям	Исследовательский	1
17	Астрономический калейдоскоп физических формул	Лекция.	Объяснительно-иллюстративный	1
18		Физический диктант.	Репродуктивный	1
19		Решение задач олимпиадного характера	Эвристический, проблемный	1
20/21	Астрофизика в вопросах и ответах	Олимпиада	Исследовательский	2
22		Работа над ошибками		1
23	Астрономический калейдоскоп	Конкурс кроссвордистов	Эвристический	1
Всего:				13
<i>(II) ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ - 2)</i>				
24	Загадки астрономии	Познавательная игра «Что есть что?»	Эвристический	1
25	Открытый космос	Лекция с использованием компьютера	Объяснительно-иллюстративный	1
26		Викторина	Эвристический	1
27/28	Звездное небо	Познавательная игра «Что? Где? Когда?»	Проблемный, коллективные способы обучения	2

29	Астрономические открытия и рекорды	Видеосалон	Объяснительно-иллюстративный	1
30/31		Познавательная игра «Небесный алфавит от А до Я»	Проблемный, коллективные способы обучения	2
32/33	Астрономия в литературных произведениях	Конференция – презентация	Эвристический, коллективные способы обучения	2

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
34		Познавательная игра «Гимнастика ума»	Проблемный, коллективные способы обучения	1
35/36	«Падающие звезды»	Ночные наблюдения	Эвристический	2
37		Лекция с использованием проекционного оборудования	Репродуктивный	1
38/39		Самостоятельная работа с источниками. Тестирование «Один из пяти»	Эвристический, коллективные способы обучения	2
40	История астрофизики	Познавательная игра «Головоломки: таинственные письмена»	Проблемный, коллективные способы обучения	1
Всего:				17

(III)ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ - 3)

41	Загадки астрономии	Познавательная игра «Отгадай: что это?»	Эвристический	1
42	На пыльных дорогах космоса	Лекция с использованием компьютера.	Объяснительно-иллюстративный	1
43		Викторина	Эвристический	1
44	Как люди познавали Вселенную	Видеосалон	Объяснительно-иллюстративный	1
45/46		Познавательная игра «Вопрос-ответ»	Эвристический	2
47	Звездная карта	Объяснение нового материала. Практическое занятие	Объяснительно-иллюстративный. Репродуктивный	1

48		Познавательная игра «Угадай-ка!»	Эвристический	1
49/50 /51	Космическое путешествие	Самостоятельная работа с источниками.	Эвристический, коллективные способы обучения	3
52/53		Познавательная игра «Космическое путешествие»	Проблемный, коллективные способы обучения	2
54	Астрономический калейдоскоп	Конкурс кроссвордистов	Эвристический	1
Всего:				14
Итого:				54

Краткое содержание программы

В данный курс входят теоретические занятия и практические работы различных разделов астрофизики: «Строение Солнечной системы», «Небесные координаты», «Астрономические величины», «Строение Вселенной», «Теория Большого Взрыва», «Законы Кеплера, Тициуса-Боде, Вина, Больцмана, Доплера», «Спектральный анализ», «Звездные карты», «История астрофизики», «Космонавтика».

Строение Солнечной системы. При изучении данной темы необходимо сформировать представление о *пространственно-временных масштабах Солнечной системы* и структурных элементах, составляющих её: «планета», «спутник», «малые тела – кометы, метеорит, метеор и астероид», «межпланетная среда», а также представление о силе, которая удерживает все тела, входящие в данную систему, и сформировать представление о месте человека во Вселенной. Учащиеся должны проявить деятельностный подход при усвоении данного раздела, применяя метод сравнения для установления причинно-следственных связей: чем одно явление, например, отличается от другого.

Небесные координаты. Характеристика небесных координат, в сравнении с земными координатами, и их значение для поиска небесных объектов на звёздном небе. Знакомство с представлением о небесной сфере и элементах небесной сферы. Учащиеся усваивают теоретические знания и показывают эмпирические способы усвоения.

Звёздные карты. Строение звёздной карты, основные линии и точки отсчёта на подвижной карте звёздного неба, способы работы с картой. Учащиеся

усваивают, повторяют и закрепляют знания о небесных координатах и способах ориентации по небесным объектам.

Астрономические величины. Характеристика астрономических величин их размерности, использование физических понятий и их применение в астрономии. Теоретический метод познания с использованием элементов проблемного обучения.

Строение Вселенной. Основные понятия и определения Вселенной: пространственно-временные масштабы и структурно-составляющие элементы Вселенной: Метагалактика, скопления галактик, группы галактик, галактики и т.д., современные представления об ячеистой структуре Вселенной. Учащиеся теоретически усваивают информацию о современных представлениях Вселенной.

Теория большого взрыва. Теория горячей Вселенной и её подтверждение, проблемы фридмановской космологии и их разрешение в гипотезе раздувающейся Вселенной; современные представления об элементах космологии: теоретические и экспериментальные критерии, характеризующие представление современной космологии: космологические гипотезы. Теоретический уровень усвоения материала.

Законы Кеплера, Вина, Стефана–Больцмана, Хаббла, эффект Доплера, правило Тициуса-Бодде. Введение основных законов и их применение для определения основных характеристик небесных объектов: массы, температуры, размеров, яркости, спектрального класса, расстояний и т.п. Учащиеся должны обладать теоретико-эмпирическими способами усвоения информации для применения на практике усвоенной информации.

Спектральный анализ. Элементарное изложение сведений о спектрах небесных тел, спектральных классах, спектральном анализе и применении его для изучения космического пространства. Способ усвоения – теоретический.

История астрофизики. История развития современных представлений о небесных телах, становление и развитие радиоастрономии и открытие реликтового радиоизлучения (Анро Пензиас и Роберт Вильсон, И. Шкловский), рождение и развитие астроспектроскопии (А. Белопольский Ф. Бредихин), развитие современных телескопов и обсерваторий (В.Я. Струве). Объяснительно- иллюстративный способ подачи информации. Мировоззренческий аспект проблемы. Теоретическое усвоение информации.

Элементы космонавтики и закон всемирного тяготения. Основные этапы развития космонавтики, основоположники космонавтики (К.Э. Циолковский,

С.П. Королёв, А. Цаедер); рождение внеатмосферной астрономии и современные достижения внеатмосферной астрономии: исследование туманностей, обнаружение внесолнечных планетных систем; результаты контактных исследований планет и перспективы исследования. Применение законов всемирного тяготения и развитие небесной механики; законы И. Ньютона и Кеплера. Теоретико-эмпирический способ познания.

Методы обучения и формы проведения занятий: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский методы обучения, самостоятельная работа, занимательные, познавательные игры, конкурсы, викторины, экскурсии; лекции, практические занятия, конференция.

Расширенные предметные компетенции по программе выступают в виде требований к обучающимся на элективном курсе «Занимательная Вселенная»:

- владеть общими алгоритмами выполнения астрономических наблюдений, то есть владеть общими принципами эмпирического познания;
- уметь самостоятельно выполнять задания, связанные с проведением практических работ как частного случая реализации общих правил исследований, в частности:
 - наблюдать и изучать астрономические явления;
 - описывать результаты наблюдения;
 - выдвигать гипотезы;
 - выполнять измерения по звездной карте;
 - вычислять погрешности прямых и косвенных измерений;
 - представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков;
 - делать выводы;
 - обсуждать результаты коллективной деятельности, участвовать в дискуссиях, конкурсах, викторинах, олимпиадах;
- составлять и решать астрономические задачи с физическим содержанием;
- решать комплексные и олимпиадные задачи по астрономии.

Прогнозируемый результат обучения: самостоятельная учебно-познавательная деятельность учащихся с успешной презентацией, публичной аргументированной защитой сделанных выводов для 2-го и 3-го

уровня подготовки учащихся; творческая познавательная деятельность, связанная с успешным участием в олимпиадах по физике и астрономии и успешной защитой проекта на конференции научного общества учащихся – для 1-го уровня подготовки.

Формы и методы контроля достижений учащихся

Методы оценивания раскрываются перед учащимися через заранее предъявленные критерии, характеризующие уровень и качество выполнения работы, что позволяет ученикам контролировать себя самостоятельно.

а) Таблица 2

№ п/п по УТП	Тема учебного занятия	Форма организации контроля достижений учащихся	Методы оценивания достижений и критерии оценивания	Шкалы оценивания
1	2	3	4	5
(b) Инвариантная часть				
4	Созвездия и небесные объекты	Познавательная игра «Что? Где? Когда?»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
5/6	Небесные знаки	Практическая работа	Проверка работы учителем	5-балльная
7/8	Астрономия в историческом развитии	Конференция	Коллективные способы оценивания. Требования к учебным докладам. Командное первенство	5-балльная
9	События и люди	Викторина		10-балльная
10	Звезды и звездные миры	Тест с элементами фантастики	Тестовый контроль	40-балльная
Всего возможно получить:				70 баллов
(I)ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ - 1)				
11	Космические гонки	Игра-соревнование	Индивидуальное первенство (1, 2, 3 место)	3-балльная
12/13	Познаем мир космоса	Решение комплексных задач	Проверка работы учителем	5-балльная

14/15		Ночные наблюдения. Составление плана наблюдения	Проверка работы учителем	5-балльная
16	Космическая галерея загадочных объектов Вселенной	Конкурс наблюдателей по астрофотографиям. Письменный отчет	Проверка работы учителем	5-балльная

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
18	Астрономический калейдоскоп физических формул	Физический диктант	Взаимопроверка работ учащимися	15 - балльная
20/21	Астрофизика в вопросах и ответах	Олимпиада	Работы оценивает жюри из старшеклассников, по олимпиадной шкале. Каждое задание макс. в 10 баллов	Всего возможно 50 баллов
23	Астрономический калейдоскоп	Конкурс кроссвордистов	Индивидуальное первенство (1, 2, 3 место)	3 – балльная
Всего возможно получить :				86 баллов
(II) ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ - 2)				
24	Загадки астрономии	Познавательная игра «Что есть что?»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
26	Открытый космос	Викторина	Командное первенство	10-балльная
27/28	Звездное небо	Познавательная игра «Что? Где? Когда?»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
30/31	Астрономические открытия и рекорды	Познавательная игра «Небесный алфавит от А до Я»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
32/33	Астрономия в литературных произведениях	Конференция - презентация	Коллективные способы оценивания индивидуальных докладов. Требования к учебным докладам.	5-балльная

34		Познавательная игра «Гимнастика ума»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
35/36	«Падающие звезды»	Ночные наблюдения. Зарисовки или фотографии участков неба	Выставка работ. Коллективные способы оценивания – голосованием (1,2,3места)	3 – балльная
38/39		Тестирование «Один из пяти»	Тестовый контроль	20-балльная
40	История астрофизики	Познавательная игра «Головоломки: таинственные письма»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
Всего возможно получить:				88 баллов

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
(III)ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ - 3)				
41	Загадки астрономии	Познавательная игра «Отгадай: что это?»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
43	На пыльных дорогах космоса	Викторина	Командное первенство	10-балльная
44	Как люди познавали Вселенную	Познавательная игра «Вопрос-ответ»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
47	Звездная карта	Практическая работа	Проверка работы учителем	5-балльная
48		Познавательная игра «Угадайка!»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
49/50/51	Космическое путешествие	Познавательная игра «Космическое путешествие»	Коллективные способы оценивания	10-балльная
54	Астрономический калейдоскоп	Конкурс кроссвордистов	Индивидуальное первенство (1, 2, 3 место)	3-балльная
Всего возможно получить:				58 баллов
Итого по варианту 1:				156 баллов
по варианту 2:				158 баллов
по варианту 3:				128 баллов

Достижение максимально возможного количества баллов дает право участвовать в конкурсе при формировании класса физико-математического или физико-технического профилей или близкого им профильного направления.

Оборудование

1. Видеоаппаратура
2. Фильмоскоп
3. Кодоскоп
4. Фотоаппарат и фотопринадлежности
5. Телескоп
6. Демонстрационная карта звездного неба
7. Подвижные карты звездного неба
8. Интернет-ресурсы
9. Теллурий
10. Модель небесной сферы
11. Демонстрационные таблицы по астрономии
12. Спектрограф или спектроскоп
13. Справочные таблицы по астрономии, математике и физике
14. Астрономические ежегодные календари.

(с) Литература для учащихся

(d) Основная:

1. Большая детская энциклопедия: Вселенная. – М.: РЭТ, 1999.
2. Брейтон Дж. 101 ключевая идея: Астрономия. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002.
3. Верн Ж. В погоне за метеоритом. – М.: Детская литература, 1967.
4. География и астрономия. Универсальная энциклопедия школьника. – Минск: Валев, 1995.
5. Гурштейн А.А. Извечные тайны неба. – М.: Наука, 1991.
6. Гэтланд К. Космическая техника. – М.: Мир, 1986.
7. Данлоп С. Азбука звездного неба. – М.: Мир, 1990.
8. Дубкова С.И. История астрономии. – М.: Изд-во «Белый город», 2002.
9. Дубкова С.И., Засов А.В. Атлас звездного неба. – М.: РОСМЭН, 2002.
10. Климишин И.А. Открытие Вселенной. – М.: Наука, 1987.
11. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии. – М., 2001.
12. Куницын А. Звездочет. – Челябинск, Южно-уральское изд-во, 1988.
13. Лабузов А.С. Наблюдение галактик, туманностей и звездных скоплений. – М.: Наука, 1993.
14. Лишевский В.П. Охотники за истиной. Рассказы о творцах науки. – М.: Наука, 1990.

15. Попова А.П. Занимательная Вселенная. – Челябинск, ИДПОПР, 2003. – 100с.
16. Уитни Ч. Открытие нашей Галактики. – М.: Мир, 1975.
17. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия.– М.: Аванта +, 1997.
18. Я познаю мир: Детская энциклопедия. Космос. – М.: АСТ, 1998.
19. Я познаю мир: Детская энциклопедия. Математика. – М.: АСТ, 1995.

(e) Дополнительная:

20. Астрономия с Патриком Муром. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999.
21. Глязер С. Игра со словами. – М.: Детская литература, 1976.
22. Кочнев С.А. 300 вопросов и ответов о Земле и Вселенной. – Ярославль: «Академия развития», 1997.
23. Лем С. Солярис. Магелланово облако. – М.: Радуга, 1987.
24. Лондон Дж. Избранные произведения. – М.: 1998.
25. Миттон С. и Ж. Астрономия. – М.: РОСМЭН, 1995.
26. Паустовский К. Собрание сочинений. Т.2. Т.6. – М.: Художественная литература, 1986.

(f) Литература для учителя

(g) Основная:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Сборник задач по астрономии./Пособие для учащихся. – М: Просвещение, 1980.
2. Гаврилов М.Г. Звездный мир: сборник задач по астрономии и космической физике. Ч. IV. Олимпиады ННЦ. – Черноголовка, 1998.
3. Зинковский В.И. и др. Астрономия: Примерное поурочное планирование с применением аудиовизуальных средств обучения. – М.: Школа-пресс, 1998.
4. Малахова Г.И. и др. Дидактический материал по астрономии / Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1984.
5. Попова А.П., Попова О.А. Математика и астрономия. – Челябинск: Академия новых технологий, 2001.
6. Разбитная Е.П. Программированные задания по астрономии / Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981.
7. Страут Е.К. Астрономия. Дидактические материалы. 11 класс. – М.: Владос, 2000.
8. Сурдин В.Г. Астрономические олимпиады. –М.: УНЦ МГУ, 1995;

(h) Дополнительная:

9. Вселенная и мы. Научно-художественный альманах. - М.: УРСС, 1997-2002.
10. Земля и Вселенная. Научно-популярный журнал АН СССР.- М.: Наука, 1965-2002.
11. Прянишников В.И. Занимательная астрономия в школе. – М.: Просвещение, 1970.
12. Карташов В.Ф. Проблемное обучение астрономии. – Челябинск: ЧГПУ, 2001.
13. Шевцов В.А. Задачи для подготовки к олимпиадам по физике. 9-11 кл. – Волгоград: Учитель, 2001.

ЭЛЕКТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
«ОРГАНИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА»

Раздел 11.03 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тип и вид элективного курса: предпрофильной подготовки; предметно-ориентированный (физика).

Компоненты программы: инвариантный компонент.

Направленность материалов элективного курса по специфике содержания: элективный курс «Организация физического эксперимента» входит в образовательную область «Естествознание» и сопровождает учебный предмет «физика» в основном образовании школьников. Предназначен учащимся 9 класса общеобразовательной школы для расширения практических умений и углубления знаний учащихся по физике, а так же способствует выбору учащимися дальнейшего профиля обучения.

Методологическим основанием курса является практико-ориентированный подход, связанный с получением учащимися реального опыта исследовательской и познавательной деятельности экспериментального характера, что обеспечивает механизм закрепления и развития приобретенных знаний, умений, навыков, а также способствует формированию образовательной компетентности по физике через расширение и углубление предметных компетенций организации физического эксперимента.

Цели программы элективного курса

1. Расширение практических умений, навыков в освоении единого метода научного познания.
2. Углубление предметных компетенций в организации физического эксперимента.
3. Осуществление пробы выбора учащимися физико-математического или естественнонаучного профиля обучения.

Задачи обучения

1. Овладение учащимися способами применения знаний и интеллектуальных, практических умений в области физического эксперимента.
2. Развитие познавательного интереса учащихся к освоению единого метода научного познания, изучению методов физических экспериментов.
3. Развитие умения ставить простейшие исследовательские задачи и решать их доступными средствами; составлять и решать задачи на основе физического эксперимента.

4. Развитие творческих способностей, умений работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

Объем часов: всего - 10 часов.

Категория обучающихся: учащиеся 9-х классов общеобразовательной школы, проявляющие интерес к изучению физики и техники.

Место проведения: МОУ СОШ (ООШ) – кабинет физики; возможно проведение занятий на базе вуза (физическая лаборатория) или учреждения дополнительного образования (специально оборудованный кабинет).

Форма обучения: очная.

Новизна программы в системе предпрофильной подготовки заключается в расширении предметных компетенций по физике за счет практико-ориентированных приемов познавательной деятельности, активизирующих познавательный интерес учащихся через мотивационный подход и эмпирические методы. Курс выстроен таким образом, чтобы не только дать сумму научно-прикладной информации, но и способствовать развитию самостоятельности, инициативы, умения логично и рационально мыслить, выполнять широкий спектр различных операций и действий в эксперименте. Эти компетенции связаны с жизнью, будут востребованы в будущем ученика и позволят ему определиться в обществе.

В соответствии с выделенными задачами выстроено учебно-тематическое планирование, представленное в таблице 3.

Раздел 11.04 Таблица 3

Раздел 11.05 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема учебного занятия	Форма организации учебного занятия	Ведущий метод обучения	Кол-во час.
1	2	3	4	5
i. Инвариантная часть				
1	Наблюдение и эксперимент – методы научного познания	Лекция. Лабораторная работа «Наблюдение явления смачивания»	Частично-поисковый (работа по дидактической карточке – приложение 1)	1
2	Понятие гипотезы в эксперименте	Эвристическая беседа. Лабораторная работа «Наблюдение явления капиллярности»	Эвристический (работа по дидактической карточке – приложение 1)	1
3	Понятие экспериментального исследования физического явления	Лабораторная работа «Экспериментальное исследование баллистического движения»	Частично-поисковый (работа по дидактической карточке – приложение 2)	1

		тел»		
4	Статистика измерений; относительная и абсолютная погрешности измерений	Лабораторная работа «Изучение превращения механической энергии»	Исследовательский (проектный) (работа по дидактической карточке – приложение 2)	1
5	Экспериментальные задачи – это путь к рационализации и изобретательству	Экспериментальная задача: «Определение массы измерительной линейки с использованием правила момента сил».	Частично-поисковый (работа по дидактической карточке – приложение 3)	1
6	Проведение физического эксперимента методом задач и исследования	Экспериментальная задача: «Исследование изменения плотности воды при её замерзании»		1
7	Экспериментальное исследование	Экспериментальная задача: «Определение фокусного расстояния собирающей линзы с использованием плоского зеркала»	Частично-поисковый (работа по дидактической карточке – приложение 3)	1
8	Экспериментальное исследование	Лабораторная работа «Построение кривой нагревания для воды».		1
9	Проект исследования	Экспериментальная задача: «Определение теплоемкости технического масла».	Проблемный (использование субъектного опыта учащихся для создания проблемной ситуации)	1
10	Организация физического эксперимента	Отчетная конференция учащихся	Оценочный метод (импрессивный* ¹ – для участников конференции; экспрессивный* ² – для докладчиков)	1

*¹ Оценочный метод *импрессивный* – организация участия школьников в соответственно экспонированных ценностях, в частности социальных, моральных, эстетических, научных.

*² Оценочный метод *экспрессивный* – создание ситуаций, в которых участники сами создают или воссоздают конкретные ценности (продукт собственной деятельности), эмоционально выражая себя среди партнеров по деятельности.

в. Краткое содержание программы

В данный курс входят практические работы, требующие знаний различных разделов физики: механики, тепловых явлений, оптики.

Процесс познания и значение наблюдения и физического эксперимента как инструмента познания. Структура деятельности учащихся при выполнении наблюдений. Наблюдение смачивания тел. Кодирование информации. Место гипотезы в процессе научного познания. Проведение наблюдения капиллярности тел.

Демонстрация различных вариантов движения тел в поле тяжести Земли (в том числе с помощью баллистического пистолета). Постановка цели и задач экспериментальных исследований. Проведение эксперимента. Обработка экспериментальных данных. Обсуждение результатов, полученных в разных группах, формулировка общих выводов.

Закон сохранения и превращения механической энергии. Лабораторная работа «Изучение превращения механической энергии». Экспериментальное исследование «Определение массы измерительной линейки, используя правило моментов».

Экспериментальные задачи – как средство формирования знаний и мышления учащихся. Структура деятельности учащихся по решению экспериментальных задач. Экспериментальная задача «Исследование изменения плотности воды при её замерзании». Аномальное расширение воды. Лабораторная работа «Построение кривой нагревания для воды». Лабораторная работа «Удельная теплоемкость вещества». Определение теплоемкости масла.

Построение изображения в плоском зеркале. Законы отражения.

Методы обучения и формы проведения занятий: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский методы обучения, самостоятельная работа, подготовка планов исследования, проектов эксперимента, докладов о ходе эксперимента, отчетов о проведенных исследованиях; лекции, лабораторные работы, практические занятия, отчетная конференция.

Краткие методические рекомендации

Предложенные практические работы подобраны таким образом, чтобы учащиеся имели возможность выполнить все задачи учебного курса. Некоторая часть экспериментальных задач была предложена учащимся в ходе предварительной беседы в качестве мотивирующего элемента.

Данный курс предполагает достаточно большой объем наблюдений, измерений, оформления результатов, практической работы с приборами.

Поэтому основной метод обучения – эвристический. Этот метод предполагает как групповую работу над практическими исследованиями и наблюдениями, так и индивидуальную работу по оформлению результатов и обсуждению их с учителем. Занятия выстраиваются в порядке усложнения формируемых умений, начиная от наблюдений и их описаний до формирования навыков проектирования экспериментальной работы, оформления результатов эксперимента и формулирования выводов. Итогом обучения является представление учеником своей работы в форме заполнения дидактического листка с необходимым количеством рисунков, графиков, диаграмм. В разделе «Отчет о работе» ученик показывает уровень освоения теоретической части практикума, ход выполнения эксперимента. Учащиеся по возможности должны выработать в процессе деятельности свой собственный подход к постановке эксперимента, решению экспериментальных задач, к научно подготовленному наблюдению. Важной формой учебной деятельности в курсе является процедура представления полученных результатов, их интерпретация и аргументированное обоснование. Учитель выступает при выполнении лабораторных, практических работ как эксперт-консультант.

Расширенные предметные компетенции по физике выступают в виде требований к обучающимся на элективном курсе «Организация физического эксперимента»:

- владеть общими алгоритмами выполнения наблюдений и постановки физических опытов, то есть владеть общими принципами экспериментального познания;

- уметь самостоятельно выполнять задания, связанные с проектированием и постановкой физического эксперимента, проведением практических работ как частного случая реализации общих правил исследований, в частности:

- наблюдать и изучать явления и свойства веществ;
- описывать результаты наблюдения;
- выдвигать гипотезы;
- выбирать необходимые приборы для постановки эксперимента;
- выполнять измерения;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений;
- представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков;
- делать выводы;

- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

Прогнозируемый результат обучения: самостоятельное учебное исследование учащихся с успешной презентацией, публичной аргументированной защитой сделанных выводов.

Формы и методы контроля достижений учащихся

Работы учащихся оцениваются комплексно в совокупности следующих компонентов:

- по содержанию представленных результатов практической, лабораторной работы – учителем;
- по мониторингу развития экспериментальных умений и навыков учащихся в ходе работы – учителем;
- по результатам групповой работы – оценивание друг друга при коллективно-распределительной деятельности и самооценка.

Методы оценивания раскрываются перед учащимися через заранее предъявленные критерии, характеризующие уровень и качество выполнения работы, что позволяет ученикам контролировать себя самостоятельно.

Таблица 4

Критерии оценивания умения наблюдать явления и их разбалловка

Критерии оценивания	Разбалловка критериев оценивания умения наблюдать явления			
	2 балла (<i>max</i>)	1,5 балла	1,0 балл	0,5 балла
1. Определение объекта наблюдений, постановка целей	Верно определен объект наблюдения, правильно поставлена цель	Верно определен объект наблюдения, цель поставлена не точно	Определен объект наблюдения, цель не поставлена	Объект наблюдения, определен не точно, цель не поставлена
2. Выбор наиболее пригодного для данного случая способа кодирования информации	Выбран несколько способов кодирования информации	Выбран наиболее пригодный способ кодирования информации	Выбран способ кодирования информации	способ кодирования информации выбран неудачно

3. Проведение наблюдений с фиксированием информации	Наблюдения проведены, информация зафиксирована	Наблюдения проведены, информация зафиксирована не полностью	Наблюдения проведены без записи информации	Наблюдения проведены, информация не соответствует поставленной цели
4. Анализ результатов наблюдений	Вывод сделан и соответствует поставленной цели	Вывод сформулирован не полностью	Вывод не полностью соответствует поставленной цели	Вывод не соответствует поставленной цели
5. Формулировка выводов				
Всего (<i>max</i>)	10 баллов			

Выполнение данных критериев определяется в 10 баллов.

Критерии оценивания и разбалловка критериев

умения проектировать и выполнять эксперимент

1. Формулировка цели опыта, построение гипотезы, лежащей в основе выполнения опыта – 2 балла;
2. Определение необходимых для проведения опыта приборов и материалов – 1 балл;
3. Моделирование хода данного конкретного опыта (определение последовательности операции, из которых складывается деятельность при выполнении опыта) - 1 балл;
4. Выбор собственных рациональных способов кодирования информации - 2 балла;
5. Математическая обработка результатов измерений, анализ полученных данных, расчет погрешностей - 2 балла;
6. Анализ полученных данных, формулировка выводов - 2 балла.

Выполнение данных критериев определяется в 10 баллов.

Отметки за деятельность при обучении

(перевод в пятибалльную шкалу оценивания)

Отметка «5» – 9-10 баллов; отметка «4» – 7-8 баллов; отметка «3» – 5-6 баллов; отметка «2» – 3-4 балла; отметка «1» – 1-2 балла.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для проведения лабораторных работ:

алюминиевый стакан калориметра, проволочная спираль на колодке, источник тока 6-9А, амперметр, вольтметр, соединительные провода, техническое масло; лед, термометр, стакан термостойкий, спиртовка, часы, таблицы «Удельная теплоемкость вещества», «Удельная теплота плавления», «Удельная теплота парообразования»; лист бумаги, плоское зеркало, линейка, источник света (свеча); кодоскоп, стеклянная кювета с двумя каналами, блюдце, подкрашенная вода, полоски фильтровальной бумаги размером 120*10 мм, полоски ткани хлопчатобумажной 120*10 мм, таблица «Коэффициенты поверхностного натяжения некоторых жидкостей», линейка измерительная; стеклянные пластинки – чистая и покрытая парафином, вода, масло, спирт, пипетка, кусочки пенопласта и непромокаемой ткани;

для проведения практических работ:

упругий резиновый шарик (сплошной), весы, разновески, линейка, различные материалы (лист резины и гофрированного картона);

для проведения экспериментальных исследований:

баллистический пистолет, штатив лабораторный с муфтой и кольцом, лист писчей и копировальной бумаги; измерительная линейка, опора, груз массой 100 г.

для решения экспериментальных задач:

колба с подкрашенной водой и расширительной трубкой, термометр, стакан большой лабораторный, смесь снега с солью, измерительная линейка.

Литература для учащихся

Основная:

1. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений /В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др. – М.: Просвещение, Учебная литература, 1996.

Дополнительная:

2. Зайдель А.Н. Ошибки измерений физических величин. – Л.: Наука, Ленинград. отд., 1967.

Литература для учителя

Основная:

1. Анциферов Л.И., Пищеков И.М. Практикум по методике и технике физического эксперимента.– М.: Просвещение, 1984.
2. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике./ Сост.: В.А. Коровин. – М.: Дрофа, 2000.
3. Предпрофильная подготовка учащихся основной школы: Учебные программы элективных курсов по естественно-математическим дисциплинам. - М.: 2003.
4. Примерные программы основного общего образования – М.: Дрофа, 1999. Физика / Под ред. Ю.И. Дика, Г.Г. Никифорова, И.И. Нурминского и др.
5. Программно-методические материалы по физике. 7-11 классы. - М.: Дрофа, 1999-2000.

Дополнительная:

6. Малафеев Р.И. Система творческих лабораторных работ по физике. - М.: Просвещение, 2002.
7. Тулькибаева Н.Н. и др. Методические рекомендации по формированию у учащихся умения решать экспериментальные задачи. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1993.

ПРИМЕРНЫЕ СТРУКТУРЫ ПЛАНОВ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ ПО
ВВЕДЕНИЮ ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

СТАТЬЯ XII. СТРУКТУРА №1

1. Наименование образовательного учреждения					
2. Анализ итогов работы за прошлый учебный год (реализация задач прошлого учебного года, уровень профессиональной компетентности педагогов, результативность методической работы, результаты ЕГЭ (если есть), характеристика нерешенных проблем.					
3. Нормативно-правовое обеспечение методической работы :					
3.1. Федеральный уровень	3.2. Региональный уровень	3.2. Муниципальный уровень	3.3. Уровень ОУ		
4. Тема(ы) методической работы					
5. Цели и задачи работы на новый учебный год.					
6. Заседания методического объединения:					
6.1. Дата	6.2. Тема и цель	6.3. Место проведения	6.4. Форма проведения	6.5. Ответственные	
7. Организационно- методическая работа (Семинары, открытые учебные и внеучебные занятия, конференции, деловые игры, творческие мастерские, смотры, конкурсы, методические выставки, др.). Укажите личное участие					
7.1. Дата проведения	7.2. Тема и цель	7.3. Место проведения	7.4. Форма проведения	7.5. Ответственные	7.6. Продукт ОМ работы (личное участие)
8. Опытно-экспериментальная работа (инновационная деятельность)					
8.1. Проблема	8.2. Цели	8.3. Место проведения	8.4. Сроки проведения	8.5. Ответственные	8.6. Дата выхода и название продукта ОЭ работы
7. Методическое сопровождение предпрофильного образования в рамках образовательных областей: «Естествознание», предмет «Физика»					
7.1. Нормативно – правовая база					
7.1.1. Федеральный уровень	7.1.2. Региональный уровень	7.1.3. Муниципальный уровень	7.1.4. Уровень ОУ (укажите собственные разработки: положения, проекты и т.п.)		
7.2. Психолого-педагогическое сопровождение предпрофильного образования в рамках образовательных областей:					
7.2.1. Психолого-педагогическое сопровождение работы учителя (укажите проблемы для самообразования)		7.2.2. Психолого-педагогическое сопровождение работы с уч-ся (укажите личное участие)		7.2.3. Психолого-педагогическое сопровождение работы с родителями	7.2.4. Психолого-педагогическое сопровождение итоговой аттестации
7.3. Дидактическое сопровождение предпрофильного образования в рамках образовательных областей: «Естествознание», предмет «Физика»					
7.3.1. Пояснительная записка к плану работы по дидактическому обеспечению предпрофильного образования		7.3.2. Образовательные программы (уровни: -рекомендованные МО РФ; - заимствованные в других ОУ; - разработанные в ОУ)		7.3.3. Учебные пособия (уровни)	7.3.4. Контрольно-измерительные материалы (уровни)
7.4. Документационное обеспечение (совокупность методических продуктов, подготовленных Вами) по конкретной проблеме.					

8. Мониторинговые исследования, организуемые Вами. (Результативность работы по проблеме, показатели роста Вашей профессиональной компетентности, позитивные сдвиги в качестве образования уч-ся, др.)
9. Внеклассная работа, организуемая Вами: олимпиады, конкурсы, НОУ, др.
10. Краткие выводы по результатам Вашей работы, выявление нерешенных проблем, характеристика перспектив работы в следующем учебном году).

Статья XIII.

СТАТЬЯ XIV. СТРУКТУРА №2

Статья XV. Примерный план методической работы учителей–физики по введению предпрофильной подготовки уч-ся 9-х классов общеобразовательных учреждений

1. Проблема			
2. Цели работы над проблемой			
3. Обоснование актуальности проблемы (пояснительная записка):			
3.1. Нормативно-правовая база федерального и регионального уровней	3.2. Данные анализа образовательной ситуации в МОС ¹ и РМО ²	3.3. Описание ожидаемых результатов (по цели)	3.4. Перспективные направления методической работы на 2004 –2005 годы
4. Организационно-методическая работа:			
4.1. Информационное сопровождение введения предпрофильной подготовки			
4.1.1. Нормативные документы муниципального и субмуниципального уровней	4.1.2. Методические пособия по организации и содержанию информационной работы	4.1.4. Имеющийся опыт	4.1.5. Мероприятия по обобщению и внедрению передового опыта информационной работы
4.2. Дидактическое сопровождение элективных курсов предпрофильной подготовки			
4.2.1. Пояснительная записка к плану работы по дидактическому обеспечению предпрофильной подготовки (см. п.п.3.1-3.4)	4.2.2. Учебные программы элективных курсов ³ (уровни: -рекомендованные МО РФ; - заимствованные в других ОУ; - разработанные в ОУ)	4.2.3. Учебные пособия (уровни)	4.2.4. Контрольно-измерительные материалы (уровни)
4.3. Психолого-педагогическое сопровождение			
4.3.1. Психолого-педагогическое сопровождение работы учителя по ППП уч-ся	4.3.2. Психолого-педагогическое сопровождение работы с уч-ся.	4.3.3. Психолого-педагогическое сопровождение работы с родителями	4.3.4. Психолого-педагогическое сопровождение новой формы итоговой аттестации
5. Организационно-методические мероприятия: семинары, консультации, творческие мастерские, мастер-классы, конференции, другие формы работы.			
5.1. На уровне ММС	5.2. На уровне РМО (ГМО)	5.3. На уровне ОУ	5.4. На уровне УДОД, других видов ОУ
6. Формирование банков методических продуктов учителя физики.			
7. Организация первичной экспертизы методических продуктов (рекомендации, пособия, проекты учебных и внеучебных занятий, программы элективных курсов и материалы к ним, др.)			

Раздел 16.01 ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ТВОРЧЕСКОЙ ГРУППЫ НАД
ПРОБЛЕМОЙ

1. Состав и необходимые анкетные данные членов ТГ.
2. Цели и ожидаемые результаты работы.
3. Аннотированный указатель литературы по проблеме.
4. Тематика заседаний ТГ.

4.1. Дата проведения	4.2. Тема заседания	4.3. Цели работы	4.4. Ответственные	4.5. Выход

5. Краткие итоги работы ТГ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ПРИМЕРНЫЕ СТРУКТУРЫ ПЛАНОВ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ ПО
ВВЕДЕНИЮ ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Наименование образовательного учреждения					
2. Анализ итогов работы за прошлый учебный год (реализация задач прошлого учебного года, уровень профессиональной компетентности педагогов, результативность методической работы, результаты ЕГЭ (если есть), характеристика нерешенных проблем.					
3. Нормативно-правовое обеспечение методической работы :					
3.1. Федеральный уровень	3.2. Региональный уровень	3.2. Муниципальный уровень	3.3. Уровень ОУ		
4. Тема(ы) методической работы					
5. Цели и задачи работы на новый учебный год.					
6. Заседания методического объединения:					
6.1. Дата	6.2. Тема и цель	6.3. Место проведения	6.4. Форма проведения	6.5. Ответственные	
7. Организационно- методическая работа (Семинары, открытые учебные и внеучебные занятия, конференции, деловые игры, творческие мастерские, смотры, конкурсы, методические выставки, др.). Укажите личное участие					
7.1. Дата проведения	7.2. Тема и цель	7.3. Место проведения	7.4. Форма проведения	7.5. Ответственные	7.6. Продукт ОМ работы (личное участие)
8. Опыттно-экспериментальная работа (инновационная деятельность)					
8.1. Проблема	8.2. Цели	8.3. Место проведения	8.4. Сроки проведения	8.5. Ответственные	8.6. Дата выхода и название продукта ОЭ работы
7. Методическое сопровождение предпрофильного образования в рамках образовательных областей: «Естествознание», предмет «Физика»					
7.1. Нормативно – правовая база					
7.1.1. Федеральный уровень	7.1.2. Региональный уровень	7.1.3. Муниципальный уровень	7.1.4. Уровень ОУ (укажите собственные разработки: положения, проекты и т.п.)		

7.2. Психолого-педагогическое сопровождение предпрофильного образования в рамках образовательных областей:			
7.2.1. Психолого-педагогическое сопровождение работы учителя (укажите проблемы для самообразования)	7.2.2. Психолого-педагогическое сопровождение работы с уч-ся (укажите личное участие)	7.2.3. Психолого-педагогическое сопровождение работы с родителями	7.2.4. Психолого-педагогическое сопровождение итоговой аттестации
7.3. Дидактическое сопровождение предпрофильного образования в рамках образовательных областей: «Естествознание», предмет «Физика»			
7.3.1. Пояснительная записка к плану работы по дидактическому обеспечению предпрофильного образования	7.3.2. Образовательные программы (уровни: -рекомендованные МО РФ; - заимствованные в других ОУ; - разработанные в ОУ)	7.3.3. Учебные пособия (уровни)	7.3.4. Контрольно-измерительные материалы (уровни)
7.4. Документационное обеспечение (совокупность методических продуктов, подготовленных Вами) по конкретной проблеме.			
8. Мониторинговые исследования, организуемые Вами. (Результативность работы по проблеме, показатели роста Вашей профессиональной компетентности, позитивные сдвиги в качестве образования уч-ся, др.)			
9. Внеклассная работа, организуемая Вами: олимпиады, конкурсы, НОУ, др.			
10. Краткие выводы по результатам Вашей работы, выявление нерешенных проблем, характеристика перспектив работы в следующем учебном году).			

Гримерный план методической работы учителей–физики по введению предпрофильной подготовки уч-ся 9-х классов общеобразовательных учреждений

1. Проблема			
2. Цели работы над проблемой			
3. Обоснование актуальности проблемы (пояснительная записка):			
3.1. Нормативно-правовая база федерального и регионального уровней	3.2. Данные анализа образовательной ситуации в МОС ¹ и РМО ²	3.3. Описание ожидаемых результатов (по цели)	3.4. Перспективные направления методической работы на 2004 –2005 годы
4. Организационно-методическая работа:			
4.1. Информационное сопровождение введения предпрофильной подготовки			
4.1.1. Нормативные документы муниципального и субмуниципального уровней	4.1.2. Методические пособия по организации и содержанию информационной работы	4.1.4. Имеющийся опыт	4.1.5. Мероприятия по обобщению и внедрению передового опыта информационной работы
4.2. Дидактическое сопровождение элективных курсов предпрофильной подготовки			
4.2.1. Пояснительная записка к плану работы по дидактическому обеспечению предпрофильной подготовки (см. п.п.3.1-3.4)	4.2.2. Учебные программы элективных курсов ³ (уровни: -рекомендованные МО РФ; - заимствованные в других ОУ; - разработанные в ОУ)	4.2.3. Учебные пособия (уровни)	4.2.4. Контрольно-измерительные материалы (уровни)
4.3. Психолого-педагогическое сопровождение			

4.3.1. Психолого-педагогическое сопровождение работы учителя по ППП уча-ся	4.3.2. Психолого-педагогическое сопровождение работы с уча-ся.	4.3.3. Психолого-педагогическое со-провождение рабо-ты с родителями	4.3.4. Психолого-педагогическое со-провождение новой формы итоговой атте-стации
5. Организационно-методические мероприятия: семинары, консультации, творческие мастерские, мастер - классы, конференции, другие формы работы.			
5.1. На уровне ММС	5.2. На уровне РМО (ГМО)	5.3. На уровне ОУ	5.4. На уровне УДОД, других видов ОУ
6. Формирование банков методических продуктов учителя физики.			
7. Организация первичной экспертизы методических продуктов (рекомендации, пособия, проекты учебных и внеучебных занятий, программы элективных курсов и материалы к ним, др.)			

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ТВОРЧЕСКОЙ ГРУППЫ НАД ПРОБЛЕМОЙ

1. Состав и необходимые анкетные данные членов ТГ.
2. Цели и ожидаемые результаты работы.
3. Аннотированный указатель литературы по проблеме.
4. Тематика заседаний ТГ.

4.1.Дата про-ведения	4.2. Тема за-седания	4.3. Цели ра-боты	4..4.Ответственные	4.5. Выход

5. Краткие итоги работы ТГ.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
 ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Уважаемые коллеги!

Оцените, пожалуйста, образовательную программу элективного курса предпрофильной подготовки, используя 10-балльную шкалу.

Критерий оценивания	Баллы
1. Актуальность для учащихся	
2. Мотивирующий потенциал программы	
3. Развивающий потенциал программы	
4. Здоровьесберегающий потенциал	
5. Адекватность	
6. Логичность изложения содержания программы	
7. Ведущие методы обучения	
8. Степень контролируемости	
9. Обеспеченность ресурсами	
10. Адаптивность	
11. Научность содержания программы	
12. Соответствие требованиям к структуре и оформлению программы	