



**НАУЧНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
«ОБРАЗОВАНИЕ»**

(г. Казань)

**Теория и методика инновационного
педагогического образования**

Монография

Казань - 2018

Рецензенты: *С.И. Гильманишина*, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой химического образования ФГБОУ ВПО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»
Ф.Г. Газизова, кандидат педагогических наук, профессор РАЕ, директор Мемдельской средней школы Высогорского района РТ

Т-2 Гайсин Р.И., Камалеева А.Р., Киямова А.Г., Любягина О.А., Нигметзянова В.М., Сорокина-Исполатова Т.В., Хабибуллин Р.Р., Хадиуллина Р.Р., Хурматуллина Р.К., Шигапова Н.В., Ячина Н.П. Теория и методика инновационного педагогического образования / под редакцией доктора педагогических наук, профессора РАЕ Камалеевой А.Р. Казань: Издательство «Отечество», 2018. 161 с.

ISBN 978-5-9222-1206-9

В коллективной монографии «Теория и методика и инновационного педагогического образования» авторами предлагается в рамках совершенствования профессиональной подготовки учителей предлагается научно-методический материал по использованию инновационного опыта развития интеллектуальной сферы младших школьников в практике обучения (Шигапова Н.В.), обосновывается теория и методика формирования экологической культуры учащихся в процессе обучения географии (Киямова А.Г.) и толерантности как качества личности будущего учителя (Хурматуллина Р.К., Ячина Н.П.).

Теория и методика высшего и профессионального образования представлены материалами, раскрывающими основные тенденции трансформационных процессов и проведенного Сорокиной-Исполатовой Т.В. многофакторного анализа инновационного развития в современной высшей школе высшей школы, а также сущности взаимодействия и ее возможности в образовательном процессе вуза инженерного профиля (Нигметзянова В.М.) и особенностям обучения студентов-спортсменов в условиях виртуальной образовательной среды (Хадиуллина Р.Р.). Средняя профессиональная школа – изучению нормативно-правовых предпосылок создания системы дидактического управления колледжами технического профиля (Ноздрин Н.А.) и исследованиям особенностей современной математической подготовки обучающихся в системе среднего профессионального образования (Камалеева А.Р., Любягина О.А.). Отдельная глава посвящена экологическим аспекты развития географического и биологического образования в казанском государственном педагогическом университете (Гайсин Р.И., Хабибуллин Р.Р.)

Монография адресована педагогам-ученым, преподавателям и методистам учреждений среднего профессионального образования.

© НОЦ «Образование», 2018
© Гайсин Р.И., 2018, © Камалеева А.Р., 2018,
© Киямова А.Г., 2018, © Любягина О.А., 2018
© Ноздрин Н.А., 2018, © Нигметзянова В.М., 2018
© Сорокина-Исполатова Т.В., 2018,
© Хабибуллин Р.Р., 2018, © Хурматуллина Р.К., 2018,
© Шигапова Н.В., 2018, © Ячина Н.П., 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА I. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ

- 1.1 Методические рекомендации будущим учителям начальной школы по использованию инновационного опыта развития интеллектуальной сферы младших школьников в практике обучения (Шигапова Н.В.) 5
- 1.2 Формирование экологической культуры учащихся в процессе обучения географии (Киямова А.Г.) 18
- 1.3 Формирование толерантности как качества личности будущего учителя (Хурматуллина Р.К., Ячина Н.П.) 34

ГЛАВА II. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

(Гайсин Р.И., Хабибуллин Р.Р.)

- 2.1 Предпосылки становления географического, биологического и природоохранного образования в Казанском педагогическом институте в первой половине XX века. 48
- 2.2 Развитие географического, биологического и экологического образования в Казанском педагогическом институте (университете) во второй половине XX века. 54
- 2.3 Развитие эколого-географического и биоэкологического образования в Казанском педагогическом университете в начале XXI века (2000-2011). 66

ГЛАВА III. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

3.1	Основные тенденции трансформационных процессов в современной высшей школе (Сорокина-Исполатова Т.В.).	76
3.2	Многофакторный анализ инновационного развития высшей школы: внешние и внутренние факторы (Сорокина-Исполатова Т.В.).	82
3.2	Сущность взаимодействия и ее возможности в образовательном процессе вуза инженерного профиля (Нигметзянова В.М.).	89
3.3	Особенности использования интегративного подхода при обучении студентов-спортсменов в условиях виртуальной образовательной среды вуза физической культуры (на примере дисциплины «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта: Физика» (Хадиуллина Р.Р.)	105
3.4	Нормативно-правовые предпосылки создания системы дидактического управления колледжами технического профиля (Ноздрин Н.А)	121
3.5	Особенности современной математической подготовки обучающихся в системе среднего профессионального образования (Камалеева А.Р., Любягина О.А.).	139
	Библиография.	154

ГЛАВА I. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ

1.1 Методические рекомендации будущим учителям начальной школы по использованию инновационного опыта развития интеллектуальной сферы младших школьников в практике обучения

Характерными особенностями современного состояния общества в России являются процессы развития и обновления, которые требуют принципиальных изменений в сфере образования [82], [83].

Рост разнообразия форм жизни, ослабление традиционных систем передачи знаний в динамичный нестабильный период истории России, стали объективными социальными предпосылками появления вариативного образования. Идеи вариативного образования дали шанс на создание такой системы образования, в центре которой встала задача расширения возможностей компетентного выбора каждой личностью своего жизненного пути [7].

Сегодня профессиональная деятельность учителя должна быть основана на ведущих принципах современного образования: демократизации, гуманитаризации, гуманизации, дифференциации, учёта индивидуальных различий учащихся, развивающего обучения и т.д. [120].

Демократизация образования, создание новых типов школ, внедрение прогрессивных педагогических технологий, инновационных систем обучения, авторских программ и учебников выдвигают новые требования к практике обучения, прежде всего, младших школьников [79].

В соответствии с проблемами нашего исследования важно отметить, что целью специально организованного обучения является интеллектуальное развитие младшего школьника, умеющего самостоятельно мыслить и проявлять элементы творчества в учебно-познавательной и практической деятельности.

Учитывая, что только в учебно-поисковой и исследовательской деятельности происходит интенсивное интеллектуальное развитие учащихся, способных реализовать свои интеллектуальные возможности в различных видах творческого поиска, учебно-воспитательную деятельность младшего школьника необходимо организовать с точки зрения инновационного подхода, что отражается в содержании, методах и других формах организации обучения. Это положение отражено и в резолюции Российского совещания [108].

Перспективы развития школы первой ступени в этом плане предполагают: ориентацию процесса обучения на полноценное психическое и личностное развитие учащихся с учетом их психолого-физиологических особенностей; возможность пролонгированного обучения в начальной школе без фиксации жесткого возрастного старта начала обучения; введение гибкой системы оценивания (возможность безотметочного обучения); особое внимание к детям, требующим определенной коррекционной работы; усиление внимания к дифференциации и индивидуализации обучения на основе разнообразия программ и номенклатуры предметов с организацией на выполнение государственного стандарта; осуществление реальной преемственности с основной школой и с воспитанием в дошкольных учреждениях и др.

В современной отечественной психологии и педагогике сформировалось несколько систем построения образовательных программ традиционного и инновационного направлений, которые получили распространение под термином «развивающие» [14], [24], [94].

Развивающаяся инновационная модель гуманистической воспитательной системы, построенная в соответствии с принципом сочетания деятельностного и личностно-ориентированного подходов, способствует созданию основ для развития и саморазвития человека. Принцип развивающего обучения является одним из принципов современного

образования, отвечающий личностно-ориентированной педагогике развития. Именно развитие личности и индивидуальности человека является сегодня определяющим вектором образовательно-воспитательных систем обучения младших школьников [10], [135], [136].

Идеи развивающего обучения в большей степени соответствуют становлению личности младшего школьника и раскрытию его индивидуальных способностей все чаще привлекают внимание психологов - исследователей и практиков, а также учителей, поскольку именно с ним они связывают возможность принципиальных изменений в школе. [13, 31 и др.]

Известно, основу развивающего обучения составляет психологическая концепция Л.С. Выготского о соотношении обучения и развития. [33, 34, 137] Суть развивающего обучения состоит в том, что его содержание, методы и форма организации ориентированы на закономерности развития ребенка.

Однако идея развития в процессе обучения имеет давние традиции в истории педагогики и образования. Традиционное обучение рассматривает развитие и как принцип, и как одну из своих основных целей. Многолетняя история традиционного обучения позволяет говорить, что в целом оно неплохо справлялось с задачей развития [23].

В современных исследованиях актуальным становится выявление особенностей влияния различных программ обучения на развитие младших школьников, динамики развития различных сторон познавательной сферы и личностно-мотивационных особенностей младших школьников в условиях инновационного и традиционного обучения [24]

С каждым годом увеличивается количество школ, реализующих различные инновационные педагогические системы.

В результате нашего эксперимента, мы выяснили, что различные программы обучения по-разному влияют на динамику показателей развития познавательной сферы младших школьников.

По мнению большинства учителей, наиболее психосберегающими технологиями, способствующими полноценному развитию личности младшего школьника, являются программы по «системам Занкова и Эльконина-Давыдова».

Целью развивающего обучения, например, по «системе Занкова» является целостность и максимальная его эффективность. [Занков Л.В. Избранные педагогические труды. - М.: Педагогика, 1996. - 304 с.]

Леонид Владимирович Занков (1901-1977) - советский психолог. Специалист в области дефектологии, памяти, запоминания, педагогической психологии. Ученик Л.С. Выготского. Проводил экспериментальные исследования развития аномальных детей, в которых выявлялись условия эффективного их обучения. Рассматривал проблему факторов обучения и развития учащихся, в частности взаимодействия слова и наглядности в обучении [109]. Автор развивающей системы обучения Занкова.

Л.В. Занков вместе с сотрудниками своей лаборатории в 60-х годах XX века разработал новую дидактическую систему, способствующую общему психическому развитию школьников [50, 52]

Данная система акцентирует внимание на развитии у детей умения мыслить, наблюдать, действовать практически [80, 102; 103].

Разработан и рекомендован Министерством образования полный учебно-методический комплект для четырехлетней начальной школы. Сейчас Министерство образования и науки проводит всероссийский эксперимент по безотметочному обучению в начальной школе.

В 1995-1996 годах система Занкова введена в российскую школу как параллельная государственная система начального обучения. Она соответствует принципам выдвинутым Законом РФ об образовании, требующем обеспечить гуманистический характер образования, развитие личности ребенка.

Это система давно признана широкой общественностью России, она используется в Белоруссии, на Украине, в отдельных школах Казахстана, Литвы, Молдавии, Узбекистана, Эстонии. Налажены творческие связи с педагогическими коллективами школ городов Бостона (США), Тель-Авива (Израиль), Брисбена (Австралия).



Рисунок 1. - Дидактические принципы системы Занкова (с точки зрения современной педагогики)

Эти принципы конкретизируются следующим образом.

Принцип обучения на высоком уровне трудности является ведущим принципом системы, ибо «только такой учебный процесс, который систематически даёт обильную пищу для напряжённой умственной работы, может служить быстрому и интенсивному развитию учащихся».

Принцип включения изучаемых дидактических единиц в многообразие функциональных связей раскрывается следующим образом. Активность

аналитического осмысления учебного материала младшими школьниками быстро снижается, если ученики на протяжении нескольких уроков вынуждены анализировать одну и ту же единицу учебного материала, выполнять однотипные мыслительные операции (например, подбирать проверочные слова путём изменения формы слова). Известно, что детям быстро надоедает выполнять одно и то же, их работа становится малоэффективной, замедляется процесс развития.

Суть принципа сочетания чувственного и рационального познания заключается «в познании взаимозависимости явлений, их внутренней существенной связи». Для того чтобы материал способствовал развитию у ребёнка умения самостоятельно постигать явления окружающей его жизни, продуктивно мыслить, необходимо, чтобы работа с ним строилась на понимании всех терминов и понятий. Залог понимания кроется в правильном формировании понятий, которое осуществляется сначала на основании интуитивно-практического опыта учеников с помощью всех имеющихся у них анализаторов и только потом переводится в плоскость теоретических обобщений.

С названными выше дидактическими принципами теснейшим образом связаны типические свойства методической системы, являющиеся, по сути, средством реализации принципов.

Многогранность обучения заключается в том, что изучаемый материал является не только источником интеллектуального развития, но ещё и стимулом нравственного и эмоционального развития. Примером реализации многогранности может служить взаимная проверка детьми выполненных работ.

Процессуальность (от слова «процесс») предполагает планирование учебного материала в виде последовательной цепи этапов изучения, каждый из которых логически продолжает предыдущий и подготавливает усвоение последующего.

Системность обеспечена тем, что учебный материал предъявляется ученикам в виде взаимодействующей системы, где каждая единица учебного материала взаимосвязана с другими единицами.

Функциональный подход заключается в том, что каждая единица учебного материала изучается в единстве всех её функций.

Коллизии - это столкновение. Столкновение старого, бытового понимания вещей с новым научным взглядом на их сущность, практического опыта с его теоретическим осмыслением, которое зачастую противоречит прежним представлениям. Задача учителя состоит в том, чтобы эти противоречия на уроке рождали спор, дискуссию. Выясняя суть обозначившихся разногласий, ученики анализируют предмет спора с разных позиций, связывают с новым фактом уже имеющиеся у них знания, учатся осмысленно аргументировать своё мнение и уважать точки зрения других учеников.

Вариантность выражается в гибкости процесса обучения. Одну и ту же задачу можно выполнять разными способами, которые выбирает сам ученик. Одно и то же задание может преследовать разные цели: ориентировать на поиск путей решения, обучать, контролировать и т.п. Вариантными являются и требования к ученикам, учитывающие их индивидуальные различия

В качестве системообразующих методов обучения определены *проблемный* и *частично-поисковый*. Оба эти метода в какой-то мере сходны между собой, реализуются при помощи похожих приёмов. Комплексное использование обоих методов даёт возможность кому-то из учеников самостоятельно справиться с поставленной задачей и полностью усваивать изучаемый на данном этапе материал, а кому-то прибегать к помощи учителя и товарищей, оставаясь пока на уровне представления, и достигать полного усвоения на более поздних этапах обучения.

Суть *проблемного метода* в том, что учитель ставит перед учениками проблему (учебную задачу) и вместе с ними рассматривает её. В результате

совместных усилий намечаются способы её решения, устанавливается план действий, самостоятельно реализуемый учениками при минимальной помощи учителя. При этом актуализируется весь запас имеющихся у них знаний и умений, и из него выбираются те, которые имеют отношение к предмету изучения. Приёмами проблемного метода являются наблюдение, сопряжённое с беседой, анализ явлений с выделением их существенных и несущественных признаков, сопоставление каждой единицы с другими, подведение итогов каждого наблюдения и обобщение этих итогов в виде определения понятия, правила или алгоритма решения учебной задачи.

Характерной особенностью *частично-поискового метода* является то, что, поставив перед учениками проблему, учитель не составляет вместе с учениками план действий по её решению, а разделяет её на серию доступных детям подзадач, каждая из которых является шагом к достижению основной цели. После чего он обучает детей последовательно выполнять эти шаги. В результате совместной с учителем работы ученики самостоятельно, на уровне своего понимания материала делают обобщение в виде суждения о результатах наблюдений и бесед. Частично-поисковый метод в большей степени, чем проблемный, допускает работу на эмпирическом уровне, т. е. на уровне жизненного и речевого опыта ребёнка, на уровне представлений детей об изучаемом материале. Названными выше, в проблемном методе, приёмами ученики не столько пользуются, сколько учатся им.

Система Занкова целостна, при её реализации не следует упускать никакой из ее вышеописанных компонентов: каждой из них несет свою развивающую функцию. *Системный подход* к организации образовательного пространства способствует решению задачи общего развития школьников [56, 84, 119].

Одной из самых разработанных и распространенных систем является система, у истоков которой стоял Д.Б. Эльконин [132, 133] и которую впоследствии стал развивать В.В. Давыдов [49]. По имени указанных авторов

система и получила свое название «система Эльконина-Давыдова». Данная система широко известна под названием «Система развивающего обучения», так как в качестве основной задачи образования рассматривает развитие человека.

В центре внимания развивающего обучения по системе Эльконина-Давыдова - перестройка учебной деятельности ребенка на уровне содержания и формы ее организации для того, чтобы обеспечить появление новых психологических качеств: теоретического мышления, рефлексии, самостоятельности в решении разнообразных учебных задач и т.д. [51].

Образовательная система Эльконина-Давыдова имеет уже более чем 40-летнюю историю существования: сначала в виде разработок и экспериментов, а в 1998 году Решением Коллегии Министерства образования РФ образовательная система Эльконина-Давыдова была признана одной из трех государственных систем, наравне с традиционной системой и системой обучения Занкова.

Даниил Борисович Эльконин (1904-1984) - советский психолог, автор оригинального направления в детской и педагогической психологии. В сотрудничестве с Л.С. Выготским разрабатывал проблемы детской игры.

Василий Васильевич Давыдов (1930-1998) - советский педагог и психолог. Последователь Л.С. Выготского, ученик Д.Б. Эльконина и П.Я. Гальперина. Работы по педагогической психологии посвящены проблемам развивающего обучения и возрастных норм психического развития. На основе его теории различных типов мышления человека были созданы и внедрены конкретные программы и учебно-методические пособия по многим предметам.

Начиная с 1958 года систему тестировали на базе экспериментальных школ Российской академии образования. В современной педагогике учебники по образовательной системе развивающего обучения Эльконина-Давыдова

рекомендованы для начальной школы и некоторых старших классов общеобразовательных школ.

В 1998 году Решением Коллегии Министерства образования РФ образовательная система Эльконина-Давыдова была признана одной из трех государственных систем, наравне с традиционной системой и системой обучения Занкова.

Особый интерес в настоящее время к данной системе связан, прежде всего, с тем, что она практически полностью отвечает Концепции модернизации российского образования, принятой Правительством РФ. Основная цель модернизации российского образования - формирование у подрастающего поколения таких качеств, как инициатива, самостоятельность и ответственность, способность в новых социально-экономических условиях мобильно реализовывать свои возможности.

В системе Эльконина-Давыдова обучение строится в соответствии с тремя принципами.

Следование указанным принципам позволяет достичь основной цели обучения - формирования системы научных понятий, а также учебной самостоятельности и инициативности. Ее достижение оказывается возможным, поскольку знания (модели) выступают не как сведения об объектах, а как средства их отыскания, выведения или конструирования. Ученик научается определять возможности и ограничения своих действий и искать ресурсы их осуществления.

Для достижения этой цели в школьном образовании необходимо было:

✓ уйти от репродуктивного способа обучения и перейти к деятельностной педагогике, в которой центральной (ключевой) компетентностью является наличие у человека основ теоретического мышления, способного в экстремальных условиях находить нужное решение, уметь действовать в нестандартных ситуациях;

Рисунок 2. - ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СИСТЕМЫ ЭЛЬКОНИНА-ДАВЫДОВА

Предметом усвоения являются общие способы действия - способы решения класса задач. С них начинается освоение учебного предмета. В дальнейшем общий способ действия конкретизируется применительно к частным случаям. Программа устроена так, что в каждом последующем разделе конкретизируется и развивается уже освоенный способ действия.

Освоение общего способа ни в коем случае не может быть его сообщением - информацией о нем. Оно должно быть выстроено как учебная деятельность, начинающаяся с предметно-практического действия. Реальное предметное действие в дальнейшем свертывается в модель-понятие. В модели общий способ действия зафиксирован в «чистом виде».

Ученическая работа строится как поиск и проба средств решения задачи. Поэтому суждение ученика, отличающееся от общепринятого, рассматривается не как ошибка, а как проба мысли.

✓ изменить предметное содержание, направленное на поиск обобщенных способов действия с предметом через построение системы научных понятий, что позволило уйти от большого количества частных фактов, ненужной информации, которыми изобилует большинство современных традиционных программ;

✓ перейти на другой тип отношений между учителем и классом, учителем и отдельным учеником, между учащимися. Этот тип отношений можно

назвать кооперационным, когда образовательный процесс строится в коллективно-распределенной деятельности между учителем и учащимися.

Именно эти изменения и были положены в образовательную систему Эльконина-Давыдова, что позволило формировать «мыслящего, думающего» молодого человека, так необходимого для современной жизни.

В последнее время широко обсуждается проблема, связанная с безотметочной системой оценивания в школьной практике, в том числе и на начальном этапе образования. Аргументы в пользу отказа от пятибалльной системы оценивания строятся либо вокруг отрицательных эффектов отметки (отметка как травмирующий элемент в обучении ребенка), либо связывается с тем, что пятибалльная шкала оценивания не может эффективно оценивать качество знаний учащихся (фактически речь идет о том, что в школе реально работает трехбалльная шкала).

При рассмотрении подходов к изменению контрольно-оценочной деятельности в образовательном процессе важно развести два проблемных поля: педагогическое, связанное с субъектами образовательного процесса (учитель, ученик, родитель) и управленческое, связанное с нормативным оцениванием результатов обученности школьников на этапе итоговой аттестации. Другими словами, есть промежуточная аттестация школьников, а это согласно ст.15 п.3 Закона «Об образовании» фактически промежуток с 1 по 9 класс, которая передана в руки Школе, и есть итоговая аттестация, которая проводится в 9 и 11-м классах, система оценивания которой задается государством в лице Министерства образования. Ведя разговор о «безотметочной системе оценивания» надо развести текущее и итоговое оценивание.

Изменения в контрольно-оценочной деятельности на начальном этапе образования должны быть связаны, прежде всего, в направлении формирования контрольно-оценочной самостоятельности младших школьников как необходимого условия для формирования учебной

самостоятельности подростка (основная школа) и организации собственного учения старшеклассников (старшая школа) по индивидуальным образовательным программам как разновидность профильного обучения в 10-11 классах. В связи с этим, и содержание, организация образовательного процесса в начальной школе необходимо поворачивать в эту сторону, следовательно, отказ от отметки на нужен, прежде всего, не для того, чтобы сохранить здоровье детей, и не для того, что перейти к другой многобалльной шкале оценивания, а для того, что постепенно передать контрольно-оценочные действия в руки детей. Для чего? Для того, чтобы на следующих этапах обучения они использовали эти действия для собственной учебной самостоятельности.

Для того, чтобы сформировать у детей действия самоконтроля и самооценки школе необходимо, на наш взгляд:

- ✓ соблюдать этапы и технологически обеспечить становление контрольно-оценочной деятельности младших школьников;

- ✓ использовать разнообразные способы и организационные формы формирования действий контроля и оценки у учащихся;

- ✓ иметь систему проверочных, диагностических работ для отслеживания становления контрольно-оценочной самостоятельности младших школьников и динамики формирования способов их деятельности;

- ✓ использовать эффективные и рациональные способы фиксации контрольно-оценочных действий учащихся;

- ✓ иметь нормативно-правовую базу для применения безотметочной системы оценивания, т.е. выработать относительно единую «оценочную политику» на уровне школы.

Ученик, прошедший обучение по экспериментальным программам системы Эльконина-Давыдова в основной школе, может [36,37, 74]:

- ✓ в новых условиях (нестандартных) использовать известные ему способы действия;

✓ видеть ограниченность известных ему способов в заданных условиях и на основе этого поставить перед собой новую задачу;

✓ оценить свои возможности (прогностическую оценку) по решению конкретной задачи и при возникновении затруднений и ошибок самостоятельно проводить коррекцию своих действий, ликвидировать возникшие затруднения;

✓ самостоятельно подбирать необходимые средства для решения поставленной задачи;

✓ видеть недостаточность условий для решения поставленной задачи;

✓ использовать для решения новой задачи модельные средства;

✓ на основе знаний общих способов решать большой круг частных задач.

1.2 Формирование экологической культуры учащихся в процессе обучения географии

Теоретические основы формирования экологической культуры личности

С возрастанием численности населения Земли многократно возрастает нагрузка на природу: осваиваются новые территории, разрабатываются в большом количестве природные ресурсы, изменяются природные ландшафты. Общим итогом такого «освоения природы» стал экологический кризис – дисгармония между обществом и природой, дисбаланс между человеком и средой его обитания.

В предыдущие эпохи эти противоречия носили локальный, либо региональный характер, а современные экологические противоречия имеют глобальный характер, проявляются во всех сферах, ставят человечество на грань выживания. Возникновение экологических проблем обусловлено, прежде всего, социально-экономическими факторами, и эти проблемы должны решаться не только исключительно техническими средствами, но и

путем переориентации ценностей, взглядов и поведения людей по отношению к окружающей среде. Решение этих задач предполагает радикальные изменения ценностных ориентаций каждого человека и человечества в целом, понимания смысла и значения предстоящих перемен. Это стимулировало перемещение приоритета в преодолении экологических проблем из технико-экономической сферы в сферу идеологии, морали, образования. Современное образование должно ориентироваться на формирование экологической культуры личности, которая стремится к оптимальному взаимодействию с природной средой, отличается не только наличием знаний и убеждений, а и наличием убеждений, потребности в деятельности по охране и улучшению окружающей среды [64].

Экологическая культура – в широком смысле на уровне общественного сознания – это культура гармоничного взаимодействия общества с природной средой, которая передается одним поколением другому в виде нравственных императивов.

Следует различать экологическую культуру общества и экологическую культуру человека. Экологическая культура общества – это определенный уровень взаимоотношений человека и природы, характеризующихся достижениями науки экологии, технологии промышленности и сельскохозяйственного производства, развитостью нравственно-экологических норм и правил, природоохранного законодательства, системы экологического образования и др. Экологическая культура человека – это степень овладения личностью экологической культуры общества, и проявляется в его поведении по отношению к природе [76].

Очевидно, что понятия «экологическая культура общества» и «экологическая культура человека» не тождественны между собой. Однако они и не противостоят абсолютно друг другу. «Экологическая культура общества» и «экологическая культура человека» соотносятся друг с другом, во-первых, как «целое» и «часть», во-вторых, как общее и отдельное [66].

Таким образом, существует сложная диалектика связей между экологической культурой общества и экологической культурой человека.

Следовательно, изучение экологической культуры осуществляется исследователями в двух измерениях: на уровне общественного сознания, как культура гармоничного взаимодействия общества с природной средой и как качество личности. Приведем несколько определений понятия «экологическая культура» в первом измерении.

По Н.Ф. Реймерсу, «экологическая культура – это этап и составная часть развития общемировой культуры, характеризуемые острым, глубоким и всеобщим осознанием насущной важности экологических проблем в жизни и будущем развития человечества» [111, с.259].

По мнению В.П. Максаковского, экологическая культура характеризует направленность человеческой деятельности на сохранение природных условий, необходимых для жизни и во многом определяет степень общей цивилизованности общества [75].

Академик Н.Н. Моисеев говорит о формировании некоторой общепланетарной системы экологических знаний и принципов взаимоотношения с природой, в равной степени необходимых всем обитателям планеты [80].

По А.Т. Ахатову «Экологическая культура – ведение общественного хозяйства на основе познания и использования законов развития природы с учетом ближайших и отдаленных последствий изменения природной среды под влиянием человеческой деятельности» [14, с.283].

В данных определениях экологическая культура рассматривается как часть общей культуры, как определенный уровень взаимоотношений человека и природы, как процесс, направленный на сохранение природных условий необходимых для развития человечества.

В своих трудах И.Д. Зверев, И.Т. Суравегина (1983), А.Н. Захлебный (1986), Л.П. Симонова (1988), Б.Т. Лихачев (1995), Н.Н. Родзевич (1999), Н.М.

Мамедов [1996], Р.М. Нуризянов [2001], З.А. Хусаинов [2007] и др. определяют экологическую культуру как качество личности, основанное на развитии ее интеллектуальной, эмоционально-чувственной и деятельностной сфер и выражающееся в экологически обоснованном взаимодействии человека с окружающей социоприродной средой.

Основой формирования экологической культуры учащихся являются овладение системой экологических знаний, которые обеспечивают понимание и усвоение учащимися закономерностей развития и существования живой природы. Экологические знания должны освещать не только определенные термины и понятия, но и свойства, функции, связи в системе «природа и человек», а также должны перерасти в осознанные убеждения в необходимости охраны окружающей среды.

Выделение нравственно-ценностного компонента является важным качественным состоянием культуры, который формирует у человека ценностные потребности и ориентации в общении личности с природой. Следовательно, его формирование позволяет осознавать, оценивать и совершенствовать себя и окружающий мир.

По нашему мнению, значительной составляющей экологической культуры личности является - деятельностно-практический компонент, который выражается в умении оценивать состояние окружающей среды и принимать экологические грамотные решения выхода из создавшего положения, а также прогнозировать последствия воздействия человека на природу, соблюдать правила поведения в природе, участвовать в природоохранной деятельности по защите и улучшению окружающей среды.

Таким образом, формирование экологической культуры личности должно стать неременной частью деятельности всей системы образования. «Это возможно при условии, если в содержание школьного образования будут входить следующие ведущие элементы: система знаний о взаимодействии общества и природы, ценностные экологические ориентации, система норм и

правил отношения к природе, умения и навыки по ее изучению и охране» [63, с.9].

Для формирования экологической культуры недостаточно лишь обучение на уроках, необходимо их сочетание с внеурочными мероприятиями, обеспечивающими разными способами их осознание ценности природы, т.е. модель педагогического процесса должна представлять собой содержательное экологическое триединство обучения, воспитания и развития.

В своих исследованиях Л.В. Моисеева отмечает, что экологическое воспитание является частью формирования мировоззрения школьников, закладывающего основы экологической культуры человека. Экологическое воспитание представляет собой педагогическую деятельность, направленную на развитие экологической образованности и воспитанности детей, накопление экологических знаний, формирование умений и навыков деятельности в природе, пробуждение высоких нравственно-эстетических чувств, приобретение высоконравственных личностных качеств и твердой воли в осуществлении природоохранительной работы. Экологическое воспитание осуществляется в результате целенаправленного обучения [81].

Однако, как показывают наши исследования, процесс формирования экологической культуры учащихся все еще носит фрагментарный, недостаточно скоординированный характер и не образует соответствующей системы. Неравномерно представлены его образовательные, ценностные, практические компоненты. Поэтому необходим системный подход к исследованию проблемы формирования экологической культуры учащихся.

Таким образом, понятие «экологическая культура», появившееся в начале 80-х годов XX века, многогранно истолковывается учеными. Понимание экологической культуры на уровне общественного сознания означает культуру гармоничного взаимодействия общества с природной средой. В школьном образовании экологическая культура рассматривается как качество личности, основными показателями которой являются: а) наличие

экологических знаний и убеждений; б) нравственно-ценностное отношение к действительности; г) участие в природоохранной деятельности.

Педагогические условия формирования экологической культуры учащихся в школьных курсах географии

В средней общеобразовательной школе экологическое образование носит междисциплинарный характер и рассматривается под углом зрения специфики содержания многих предметов. Среди школьных предметов ближе всего к раскрытию взаимосвязей в природе и в системе «природа – человек» стоит география. При обучении географии раскрываются причинно-следственные связи, существующие в природном комплексе, и обусловленная этим обстоятельством необходимость комплексного подхода к оценке потенциальных возможностей хозяйственного использования территорий и всестороннего учета экологических последствий.

Вклад школьной географии в формирование личности учащегося определяется современным этапом взаимодействия природы и общества, когда деятельность личности является важнейшим фактором в системе взаимоотношений человека и природы.

Рассмотрим педагогические условия формирования экологической культуры учащихся в процессе географического образования.

1. Ориентирование целей географического образования на формирование экологических знаний и убеждений, нравственно-ценностных отношений к окружающей среде и потребностей участия в природоохранной деятельности на региональном уровне с позиций своеобразия региона, целостности природных комплексов и единства биосферы.

В настоящее время возрастают требования к уроку как основной форме организации экологического образования, на котором во взаимосвязи должны решаться образовательные, воспитательные и развивающие цели.

Практически на каждом уроке необходимо затрагивать экологические вопросы, решая следующие цели: усвоение знаний об экологических

особенностях страны и региона и о причинах, влияющих на экологическую ситуацию; усвоение системы умений и навыков природоохранительной деятельности; усвоение ценностных экологических ориентаций к природным и социоприродным экосистемам; усвоение нравственно-этических и правовых норм поведения в окружающей среде; развитие потребности участия в природоохранительной деятельности и др.

2. Определение оптимального содержания географического образования, элементами которого являются экологические знания, природоохранные умения, опыт нравственно-ценностных отношений и опыт экологической деятельности.

Содержание географического образования должно быть основано на идеях об экологическом своеобразии региона, целостности природных экосистем, единства биосферы и устойчивого развития общества и быть направлено на формирование экологических знаний и убеждений, нравственно-ценностных отношений и потребностей участия в природоохранной деятельности. Например, при изучении рельефа, геологического строения, полезных ископаемых России затрагиваются вопросы о проблемах рационального использования ресурсов недр; охране природы в районах поиска, разведки и добычи полезных ископаемых; о проблемах полноты выработки месторождений полезных ископаемых и т.д.

Формирование практического компонента предполагает включение в содержание географического образования следующих природоохранных умений и опыта экологической деятельности: умение описывать экосистемы региона, объяснять связь между живой и неживой природой, оценивать экологическое состояние окружающей среды, ближайшего природного окружения; вести регулярные наблюдения за ним и т.д.

Ценностные отношения формируются на основе определения универсального значения региональных экосистем и их отдельных компонентов. Нравственный аспект сориентирован на усвоение учащимися

нравственных и правовых принципов, норм и правил, нормативных особенностей, культивируемых народами в республике.

3. Реализация межпредметных связей, содержание которых сконцентрировано вокруг следующих идей: окружающая среда, взаимодействие природы и человека, изменение природы в результате хозяйственной деятельности человека, охрана природы.

Реализация межпредметных связей предполагает согласованное распространение экологического содержания в структуре отдельных учебных предметов и поэтапную интеграцию экологических знаний. В этом отношении большую роль имеют факультативные занятия и интегрированные уроки.

Разработанная нами программа факультативного курса «Природа и экология Тукаевского района и города Набережные Челны» для учащихся 6 классов общеобразовательных школ и гимназий включает следующие темы:

1) особенности географического положения города Набережные Челны и Тукаевского муниципального района; 2) ознакомление с планом города; 3) рельеф города и Тукаевского муниципального района и изменение его человеком; 4) недра района, их использование и охрана; 5) атмосфера и человек; 6) воды района и их охрана; 7) современное состояние и охрана растительного, животного мира района; 8) природные комплексы района.

Для учащихся 7 классов разработана программа факультативного курса «Особо охраняемые природные территории Республики Татарстан», для учащихся 8-9 классов - программа факультативного курса «Природа, хозяйство, экология Северо-Восточного природно-экономического района Республики Татарстан».

Такие факультативные курсы позволяют не только глубже усваивать вопросы взаимодействия природы и общества, они также помогают выработать у них практических умений, навыков по сохранению и улучшению окружающей среды [64].

4. Внедрение в образовательный процесс новых педагогических технологий, форм, методов и приемов, обеспечивающих усвоение содержания эколого-географического образования.

В федеральном государственном образовательном стандарте сформулированы требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, в которых четко выражен системно-деятельностный подход, который обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Основная идея системно-деятельностного подхода в экологическом образовании связана с организацией практической, исследовательской и природоохранной деятельности обучающихся. В этом отношении большое значение имеют полевые практикумы, которые направлены на отработку различных экологических умений и навыков [45].

Основной задачей практикумов в 6 классе является изучение природных объектов региона и визуальная оценка степени их измененности человеком. Составляя описание рельефа, горных пород, водоема, почв и растительности территории, следует акцентировать внимание учащихся на их изменение человеком. Например, при изучении рельефа на местности необходимо обратить внимание на характер и интенсивность эрозионных процессов, на причины возникновения антропогенного рельефа, выяснить негативные последствия их развития и возможные способы борьбы с ним.

В 7 классе из-за глобального содержания курса его связь с изучением своей местности имеет ограниченный характер. Поэтому целесообразно провести практикум в заключительной теме курса «Общие географические закономерности» при раскрытии понятия «географическая оболочка». Задачей данного практикума является описание природных комплексов своей

местности и объяснение взаимосвязей и взаимообусловленности между их отдельными компонентами.

В 8 классе рекомендуются более сложные задания по изучению природных комплексов территории. Основное внимание уделяется составлению комплексных профилей. Желательно для изучения ландшафтов своей местности, выделить территорию, которая будет исследоваться регулярно в ходе ежегодных практикумов. На ней возможно создание пунктов слежения (мониторинга) за состоянием тех или иных компонентов ландшафта. Выполняя такие работы, учащиеся более глубоко понимают проблемы взаимодействия человека и природы, воздействия на компоненты ландшафтов хозяйственной деятельности человека.

В 9 классе целесообразно проводить практикумы, синтезирующие знания о природе, населении и хозяйстве через геоэкологические аспекты. Наряду с изучением отрицательного влияния промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей среды, необходимо ознакомить учащихся с деятельностью человека, которая направлена на созидание окружающей среды. В этом отношении интересно будет изучение культурных ландшафтов, где преобразующая деятельность человека находится в гармонии с природой, в которых главной является задача по охране ландшафта [63].

Таким образом, полевые практикумы являются не только важной составляющей учебного процесса по географии, но вносят большой вклад в экологическое образование учащихся школ

В учебном процессе также проводятся поисковые практикумы, когда учащиеся получают карточку с описанием экологической ситуации и несколько вариантов ее решения. Они изучают каждый вариант, выделяют и записывают его достоинства и недостатки и выбирают лучший. Например, «Наблюдается ухудшение экологического состояния водоемов Республики Татарстан в результате сброса промышленных, сельскохозяйственных и

бытовых сточных вод». В ходе обсуждения учащиеся выбирают более оптимальный вариант решения данной проблемы.

При проведении прогностических практикумов, учащимся предлагается прогнозировать изменения природной среды в сфере непосредственного воздействия различных крупных хозяйственных объектов. Например, «Что будет, если повысят уровень Нижнекамского водохранилища до проектной отметки?» и др.

Различают две стадии прогнозирования и эколого-экономической оценки природных ресурсов. Качественный прогноз изменений природных условий и эколого-экономическая оценка природных ресурсов, т.е. определение целесообразности использования природных ресурсов в настоящее и будущее время с учетом экологических последствий. Количественный прогноз изменений природы и эколого-экономическая оценка природных ресурсов: анализ и учет запасов ресурса, оценка качества, условия эксплуатации, возможности использования, себестоимость, возможности сохранения окружающей среды и воспроизводство природных ресурсов [129].

В экологическом образовании учащихся используется и такая форма организации обучения как *семинарское занятие*, которое позволяет усилить предметную и практическую направленность обучения, приобщить учащихся к работе с книгой и другими источниками информации, выработать самостоятельность и критичность мышления.

При изучении географии Республики Татарстан можно проводить семинарские занятия на такие темы, как «Особо охраняемые территории РТ», «Сохраним животный мир», «Растения Красной книги РТ», «Природные ресурсы РТ и их охрана», «Экологические проблемы городов РТ» и т.д.

При изучении более сложных экологических проблем проводятся учебные *конференции*, которые способствуют повышению теоретического

уровня знаний учащихся, развитию навыков самостоятельных выступлений, формированию у них экологической культуры.

Наиболее распространенными являются конференции, посвященные экологическим проблемам республики и города. Например, такие как, «Сохраним животный мир», «Мир растений и человек», «Экологическая обстановка РТ», «Окружающая среда и здоровье человека» и т.д.

Особую роль в усвоении экологических знаний играют такие логические приемы, как анализ и синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, обобщение, моделирование.

В экологическом образовании большое значение имеет умение анализировать взаимоотношений организмов и условий среды и взаимодействий в системе «природа – человек». Особенно это отражается при анализе экологических ситуаций региона, в котором учащиеся выявляют противоречия в жизни, формулируют проблему, сопоставляют факты, обобщают и выбирают оптимальный вариант.

Установление причинно-следственных связей позволяет понять важный закон экологии о единстве и всеобщей взаимосвязи в природе. Данный прием реализуется в вопросах и заданиях, начинающихся словами «почему», «с чем связано», «объясните причины» и т.п., например, при изучении природно-территориальных комплексов задаются следующие вопросы: почему человеку важно знать взаимосвязи между компонентами в природе? Докажите, что изменение одного из компонентов может привести к изменению других? Какие компоненты наиболее сильно изменяются в результате хозяйственной деятельности человека? К каким последствиям приводит вырубка лесов на территории республики Татарстан? и т.п.

При рассмотрении изменений природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека применяются приемы *моделирования*. На уроках географии можно предложить создать модели воздействия сельскохозяйственной обработки полей на почвенный покров, последствия

вырубки лесов, строительства водохранилищ, противоэрозионных мероприятий и т.д. [64].

Важное место занимает решение экологических задач, которые направлены на выявление экологических связей. Их использование позволяет формировать оценочные суждения, обосновывать, доказывать их правильность. Например, учащимся предлагается решать задачу: в последнее время в лесах Республики Татарстан замечено увеличение количества лисиц. Как это может повлиять на урожайность зерновых культур?

В методике географии накоплен значительный опыт применения технологий обучения. «Педагогическая технология – это совокупность методов, приемов, форм организации обучения и учебной деятельности, опирающихся на теорию обучения и обеспечивающих планируемые результаты» [52, с.111].

Применение *технологии проблемного обучения* стимулирует поисковую деятельность учащихся, развивает их творческое мышление. Освоение материала начинается с постановки проблемы на уроках. Затем учащиеся самостоятельно проводят исследования, собирают данные, обсуждают в группах, выдвигают решения. Для реализации проблемной технологии необходимо выбрать такие проблемы, которые существуют в окружающей их действительности. Например, можно предложить учащимся следующие проблемные задания: почему в городе и его окрестностях снег тает быстрее, чем в отдаленных от города районах? Правильно ли размещены промышленные предприятия в городе по отношению к жилым кварталам? Почему планировка нашего города по комплексам? Как решить проблему бытового мусора в городе? При обсуждении таких проблемных ситуаций происходит формирование умений творчески мыслить, выдвигать и проверять гипотезы, делать общие выводы.

Содержание школьной географии обладает богатыми возможностями в плане применения проектной технологии, что подтверждено требованиями

ФГОС нового поколения. Эти требования предполагают, что учащиеся должны уметь самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, формулировать и решать проблемы, а также презентовать свои работы.

Проектная технология помогает решать различные жизненные задачи, порождает и развивает у учащихся желание, потребность изучать, защищать и улучшать природную среду. Например, перед учащимися ставится задача: «Что я могу сделать для своего комплекса?». Эта задача может быть реализована в виде учебного экологического проекта. Его цель – изучить состояние окружающей среды своего комплекса, выявить экологические проблемы, наметить пути решения, непосредственно принять участие в улучшении экологического состояния своего места жительства. Проекты могут быть различные. Например, озеленение комплекса, статьи в местные газеты, ландшафтный дизайн и т.д. Результаты проектной деятельности обсуждаются в основном на специально отводимых для этого уроках типа конференций, диспутов или на обобщающих уроках в конце раздела.

Внедрение *игровых технологий* в экологическое образование способствует изменению содержания знаний и сокращения разрыва между теорией и практикой. Сильным стимулятором активной учебной деятельности школьников является деловая игра. В ходе деловой игры участники принимают на себя роли, соответствующие реальной действительности в имитируемой ситуации. Важное достоинство таких игр состоит в том, что они позволяют учащимся почувствовать драматизм экологических проблем, лучше осознать и понимать эти проблемы.

Таким образом, внедрение новых педагогических технологий в учебный процесс способствует формированию экологически грамотной личности, который заботится об улучшении окружающей среды и не допускает ее разрушения и загрязнения.

5. Использование различных форм внеурочной работы.

Для реализации идеи экологизации школьного географического образования открывает большие возможности внеурочная работа учащихся.

Разнообразная деятельность учащихся по экологическому образованию и воспитанию реализуется во всех формах внеурочных занятий: индивидуальных, групповых и массовых.

К индивидуальным формам относятся подготовка докладов, сообщений, рефератов, которые приобщают учащихся к чтению разнообразной литературы, справочников, энциклопедий. Индивидуальные занятия также предполагают выполнение учащимися наблюдений за отдельными видами растений, животных и природных сообществ, расположенных в окрестностях школы.

Реферирование литературы по проблемам экологии увлекает учащихся, служит хорошим стимулом для углубленного изучения определенных вопросов, побуждает их к активной практической деятельности по изучению и охране природы. Широко практикуется написание рефератов на экологические темы с использованием местного материала. Например, такие как «Влияние промышленных предприятий города на состояние атмосферного воздуха», «Национальный парк «Нижняя Кама»», «Влияние тепловых и гидроэлектростанций на окружающую среду», «Загрязнение атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта» и т.д.

К групповым формам внеурочной работы относятся экологические кружки, экскурсии, экологические тропы, факультативы и т.д., которые охватывают группу учащихся до 30-35 человек. При такой форме работы каждый ученик имеет возможность принимать в ней активное участие.

Важнейшей организационной формой групповой внеклассной работы является экологический кружок. Во многих школах работают экологические кружки, в которых ведется изучение экологического состояния своей местности.

Среди групповых форм работы особое место занимают экскурсии на природу и на промышленные предприятия. Во время экскурсий на природу учащиеся знакомятся с особенностями природы своей местности. Они описывают типичные природные комплексы, выявляют связь между природными компонентами, наблюдают за изменениями природного комплекса под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Также большое значение в формировании экологической культуры учащихся имеют экскурсии на промышленные предприятия. Целью таких экскурсий является знакомство учащихся с особенностями работы предприятия, оценка его воздействия на окружающую среду. Перед экскурсией учащимся предлагаются следующие вопросы: какие виды сырья и топлива использует предприятие? Какую продукцию выпускает? Какие виды отходов образуются на производстве? Как они утилизируются? Какое влияние оказывает предприятие на окружающую среду? Какие меры принимаются по защите природы?

Материал об экскурсии оформляется в виде отчета, который сопровождается схемами, рисунками, таблицами, диаграммами, графиками. Собранный материал используется на уроках при прохождении соответствующих тем.

В системе экологического образования и воспитания в общеобразовательных учреждениях особое место занимают *массовые мероприятия*: экологические олимпиады, месячники, праздники, вечера, конкурсы, выставки, КВНы, смотры, встречи, различные акции и т.д.

Таким образом, формирование экологической культуры учащихся в учебно-воспитательном процессе реализуется благодаря: а) правильной постановке целей урока; б) отбору содержания урока в) подбору соответствующих методов, приемов, а также форм обучения (экологические практикумы, семинары, учебные конференции), г) использованию новых педагогических технологий обучения, которые направлены на обеспечение

планируемых результатов (технология проблемного обучения, проектной деятельности школьников, игровые технологии); д) применению всех видов внеурочной деятельности экологического содержания (экскурсии, факультативные курсы, экологические кружки и др.).

Также необходимо систематически изучать, обобщать и распространять передовой педагогический опыт работы учителей географии по экологическому образованию учащихся образовательных учреждений. В городских и школьных методических объединениях учителей географии дисциплин необходимо больше уделять внимание проблемам экологического образования и формированию экологической культуры учащихся общеобразовательных учреждений.

1.3 Формирование толерантности как качества личности будущего учителя

Взрыв и стрельба в политехническом колледже в Керчи в октябре 2018 года, в результате которых пострадали более 70 человек, были организованы подростком, у которого был давний скрытый конфликт с окружающими. К сожалению, этот страшный случай расстрела в школе не единственный для российской школы. Взаимная нетерпимость, обида, бездушие, насилие и агрессия становятся нормой для молодежи и ее поведения. Процессы глобализации, усиление межкультурных связей и социальной напряженности, продолжение межэтнических конфликтов и всплеск национального экстремизма обостряют актуальность проблемы формирования толерантности молодежи. Сегодня актуальность формирования толерантности будущих специалистов, в частности, реализующих профессиональную деятельность в общественной сфере, не представляет сомнения.

Обычно понятие «толерантность» трактуется как «терпимость». Однако в принятой и подписанной 16 ноября 1995 года государствами – членами

ЮНЕСКО Декларации принципов толерантности, это понятие гораздо шире. Толерантность, согласно Декларации, есть «уважение, принятие и правильное понимание богатого многообразия культур нашего мира, наших форм самовыражения и способов проявлений человеческой индивидуальности» [93]. Как отмечается в работе О.С. Батуриной и А.Ф. Корниенко, «при таком определении толерантность не предполагает наличие терпимости. Понимание, уважение и принятие основаны исключительно на положительных отношениях к другому, которые не надо терпеть» [16].

Абакумова И.В., Бойко В.В., Леонтьев Д.А., Солдатова Г.У., Асмолов А.Г., Безюлева Г.В. определяют толерантность как личностную ценность, как необходимую норму современного общества. Толерантность, по мнению этих авторов, базовая составляющая гуманистических ценностей культуры, основа жизненного конструкта зрелой, ответственной личности, и значит, толерантность как профессионально важное качество личности будущего педагога является гуманистической и базовой, определяющей развитие педагога как сформировавшегося профессионала, способного реализовывать идеи гуманистического подхода к воспитанию свободной личности.

Основным психологическим механизмом возникновения толерантности является терпение, считает Клепцова Е.Ю. [107]. Гриншпун И.Б. определяет толерантность как идентификацию и обособление [4]. Спицына О.А. считает, что о толерантности можно говорить в контексте присвоения, принятия, самоконтроля [46]. Кожухарь Г.С. пишет, что толерантность нужно рассматривать как устойчивую структуру психических действий, приводящих к изменению личностных установок [68].

Проблема толерантности находит свое отражение и в зарубежной психолого-педагогической литературе. Согласно известным исследованиям Т.Адорно, Д. Левинсон, низкая толерантность к неопределенности является характеристикой когнитивного стиля авторитарной личности [119].

С. Баднер определял толерантность к неопределенности как тенденцию восприятия неопределенных ситуаций как желаемых, а противоположную ей характеристику как источник угрозы [122].

В кросс - культурных исследованиях Г. Хофстеде и Р. Брислина толерантность рассматривается как культуральная составляющая, определяющая отношение к риску и неоднозначности [65].

Б.Э. Ризрдон выделила следующие основные принципы толерантности:

Первое - разнообразие людей украшает и обогащает жизнь; второе - конфликт – это нормальный процесс, который необходимо решать конструктивно; третье - толерантность есть условная добродетель, применимость зависит от объекта ее применения; четвертое - отказ от монополии на знание истины как обязательное условие толерантности как таковой; пятое - толерантность не является конечной целью совершенствования межличностного общения, а лишь стартовая позиция формирования гуманной личности [112, 16].

Р. Стенберг создавая портрет профессиональной толерантной личности будущего учителя, отмечает важность наличия таких качеств личности как креативность, готовность к неопределенности; способность к беспристрастному, безапелляционному восприятию окружающего мира [22].

Гуманист А. Маслоу выделял в качестве наиболее важных – способность к принятию себя и других. Э. Торренс, отмечал, что педагог должен обладать такими качествами как интуиция, дружелюбие, способность разрешать конфликты.

В рамках нашего исследования, мы будем опираться на научные взгляды Бахаревой Н.К., Г.С. Кожухарь, Капустина Н.Г., согласно которым, толерантность выступает как функция управления внешними и внутренними ресурсами личности в процессе сложного и напряженного взаимодействия, позволяющая позитивно и адекватно решать сложные задачи педагогического взаимодействия в образовательном пространстве.

Под толерантностью педагога мы будем понимать интегративное профессионально важное качество личности, отличное от терпимости, которое предполагает, безусловно, положительное отношение к участникам образовательного процесса, имеющим отличительные личностные характеристики (темперамент, характер, особенности поведения и пр.) и социальные (национальность, вероисповедание, социальный статус и пр.) признаки.

Мы полагаем, что в основе толерантности педагога лежит система гуманистических ценностей, наличие у педагога внутренней установки на принятие «Другого», определенные способности и умения строить свое поведение на основе понимания, признания и принятия всех участников образовательного процесса во всем разнообразии их индивидуальных различий.

Данная интегративная характеристика должна рассматриваться с позиции целостности и единства личностных и профессионально важных качеств личности педагога, таких, как альтруизм, жизненная удовлетворенность, восприятие и понимание неопределенности, фрустрация, адекватная самооценка, психологическая устойчивость, способность к рефлексии, внутренний локус контроля, конфликтоустойчивость, эмпатийность, креативность. Перечисленные качества объединяются в целостное интегративное образование, являясь необходимым условием эффективной профессиональной деятельности педагога. Именно эти взаимосвязь и согласованность профессионально важных качеств влияют на процесс формирования толерантности.

На сегодняшний день в образовательной практике формирование толерантности как качества личности выполняются в различных режимах, и отсутствует единая модель формирования толерантности как качества личности педагога в условиях вуза.

Вместе с тем, в психолого-педагогической науке и образовательной практике, все больше актуализируется проблема развития толерантности как профессионально важного качества личности будущего педагога в системе высшего профессионального образования.

На материале профессиональной подготовки будущего учителя в Казанском федеральном университете, мы выделили педагогические условия, формы, методы формирования толерантности будущего учителя в условиях вуза.

Мы исходили из предположения, что процесс формирования педагогической толерантности будущих учителей будет эффективным, если:

- будут выявлены и соответствующим образом учитываться сущностные, структурные и содержательные характеристики формирования толерантности, а именно будет рассмотрена система взаимосвязанных личностных характеристик будущего педагога в процессе обучения в образовательном учреждении высшего образования, степень их сформированности, что будет способствовать организации поэтапного многокомпонентного педагогического процесса по формированию толерантности;

- будет разработан комплекс методов педагогического и психологического и воспитательного воздействия, которые будут способствовать формированию толерантности как качества личности будущего педагога;

- будет проводиться регулярный диагностический анализ уровня сформированности толерантности как качества личности на каждом этапе обучения студента в образовательном учреждении высшего образования;

- будут созданы педагогические условия для реализации модели формирования толерантности будущего учителя в процессе обучения в вузе.

Выдвинутая гипотеза требовала решения следующих задач:

1. Раскрыть понятие толерантности личности как многокомпонентную систему взаимосвязанных личностных характеристик;

2. Рассмотреть сущность, структуру и выделить содержательные уровни развития толерантности как качества личности будущих учителей;

3. Обосновать структуру и содержание модели формирования толерантности как качества личности у будущих учителей в условиях вуза.

Формирование толерантности как качества личности будущего учителя в Казанском федеральном университете ведется по нескольким направлениям в постоянном и непрерывном взаимодействии педагогов, студентов и поликультурной окружающей среды. В качестве приоритетных, мы выделили ряд направлений, наиболее эффективных для формирования толерантности: аудиторная работа со студентами, научно-исследовательская работа, прохождение различных видов практики, воспитательная деятельность студентов и включение студентов в работу различных общественных объединений.

Приведем как пример годовой план воспитательных мероприятий КФУ на 2017 - 2018 учебный год.

В качестве основных критериев сформированной толерантности как качества личности будущего учителя мы выделили:

1) Сформированность представлений о толерантности как о качестве личности, сформированность ценностного отношения к проблеме толерантности, сформированность мотивационного отношения к развитию толерантности, сформированность мотивации к реализации в практической деятельности толерантного взаимодействия, наличие знаний о культурном многообразии окружающего мира.

2) Сформированность готовности к принятию многообразия культуры разных народов, сформированность к толерантному отношению к национальным, расовым, конфессиональным различиям, сформированность способности к межкультурному общению; знание и владение основными правовыми

нормами, регулирующие процесс взаимоотношений человека с человеком, обществом, окружающей средой, сформированная способность к бесконфликтной профессиональной деятельности в образовательном пространстве; овладение методами диагностики, оценки и анализа проблем толерантности в образовательной среде.

Таблица 1. - ПЛАН ОРГАНИЗАЦИОННО-МАССОВОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА 2017 - 2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

№	Мероприятие	Сроки проведения	Место проведения
1	Организация и проведение психологического тренинга: «Технологии достижения цели и позитивного мышления»	10 января	Конференц-зал «УНИКС»
2	Организация и проведение психологического тренинга: «Учимся понимать друг друга»	25 января	Конференц-зал «УНИКС»
3	Организация участия студентов во Всероссийской научно- практической конференции «Литература и эстетика в XXI веке»	25–27 февраль	КСК КФУ «УНИКС»
4	Организация и проведение декады музеев и народной культуры «Халык жаны»	с 28 февраля по 28 мая	Конференц-зал «УНИКС»
5	Организация и проведение I Приволжского студенческого фестиваля народного творчества «Национальное достояние»	19–21 апреля	Большой зал КСК КФУ «УНИКС»
6	Организация и проведение акции «Всемирный день добра»	18 апреля	Приют «Новый дом»
7	Организация и проведение «День семьи»	Май (дата по согласованию)	Большой зал КСК КФУ «УНИКС»
8	Организация участия студентов в городской акции «Весенняя неделя добра»	1–10 мая	Совместно с Добровольческим центром студентов
9	Организация и проведение Ежегодной республиканской молодежной олимпиады «Зарубежный мир: регионы, страны, культуры»	Май (дата по согласованию)	Совместно с СНО Институты/ факультетов
10	Заседание театрального клуба «Галерка»	В течение всего периода (ежемесячно, по вторникам)	Малый зал КСК КФУ «УНИКС»

3) сформированность практических умений и навыков конструктивного межличностного взаимодействия в системе образовательных отношений; сформированность навыков самостоятельности и креативности в создании комфортной обстановки в образовательном пространстве, межличностном взаимодействии; сформированность таких качеств, как гибкость мышления, способности к самоконтролю и самоуправлению, сформированность навыков успешной практической деятельности в многонациональной среде.

Динамику уровня развития толерантности как качества личности учителя можно определить, как поэтапный переход от одной ступени к другой, каждая из которых, не может быть охарактеризована как завершённый этап. Каждая ступень взаимно дополняется другой ступенью, происходит обмен, качественное наполнение, корректировка элементов уровней сформированности толерантности как качества [9].

Иными словами, развитие толерантности как качества личности учителя можно рассматривать как движение от стихийного проявления толерантности, через признание возможных толерантных отношений, предлагаемых обществом, к становлению толерантности как устойчивого качества личности, влияющего на деятельность будущего специалиста, проявляющегося в устойчивых поведенческих актах, в основе которых лежит ценностно-ориентационное единство, готовность студента к саморазвитию, самовоспитанию, самосовершенствованию в качестве толерантности.

Для уточнения расширенного понятия толерантность нами была создана модель формирования толерантности как качества личности будущего педагога.

Представленная нами модель формирования толерантности как качества личности будущего педагога состоит из трех частей.

1. В первой части мы даем определение понятия толерантность как качества личности, анализируем сложность самого понятия толерантность в связи с многообразием взглядов на толерантность и на процесс формирования

этого качества. Принятое нами понимание толерантности представлено на рис.3.

2. Во второй части нашей модели мы предлагаем диагностический инструментарий для определения уровня сформированности толерантности как качества личности и предлагаем критерии уровней сформированности толерантности у студентов. Мы остановились на трехуровневой системе критериев: высокий уровень, средний уровень, низкий уровень.

Анализ литературы по проблеме формирования толерантности как качества личности позволил нам включить в критерии ценности личности, которые определялись по методике Б.С.Алишева, уровень конфликтности в поведении по В.И. Андрееву, показатели коммуникативной толерантности по В.В. Бойко. Уровни сформированности толерантности представлены в таблице 1.

3. В третьей части представлены условия и формы формирования толерантности как качества личности будущего педагога в условиях вуза (рис 2).

Рисунок 3. - Толерантность как качество личности учителя

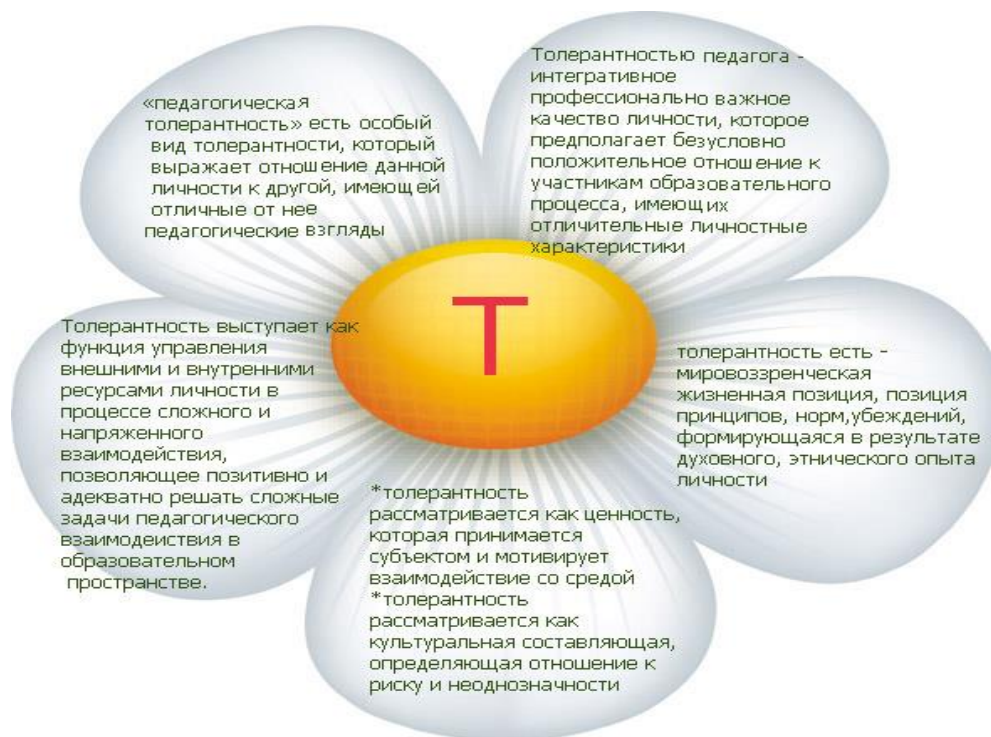


Таблица 2. - Уровни сформированности толерантности как качества личности педагога

<p>Высокий уровень сформированности толерантности</p>	<p>Высокие показатели по следующим ценностям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • мощь и процветание родной страны; • развитие нравственности и культуры в обществе; • жизнь и безопасность каждого человека; • сохранение среды обитания; • любовь – духовные, эмоциональные и интимные отношения с дорогим человеком; • дружба – доверительное общение и контакты с людьми вне работы и дома; • работа (учеба) – профессиональная, учебная и прочая деятельность, общественная жизнь – социальная и политическая активность; • гармония отношений – хорошие взаимоотношения с окружающими, ощущение общности; психологической близости с ними; • статус – достойное положение в обществе; • авторитет, и уважение со стороны окружающих; • разнообразие – интересная жизнь; разнообразие возможностей и впечатлений; • саморазвитие – личностный рост, успех в делах, реализация своих умений и способностей; • самоотдача – стремление быть нужным, помогать людям, доставлять им радость. <p>Низкий уровень конфликтности по методике В.И.Андреева. Высокие показатели коммуникативной толерантности по методике В.В.Бойко.</p>
<p>Средний уровень сформированности толерантности</p>	<p>Средний уровень сформированности по ценностям.</p> <ul style="list-style-type: none"> • мощь и процветание родной страны, • развитие нравственности и культуры в обществе, • жизнь и безопасность каждого человека, • любовь – духовные, эмоциональные и интимные отношения с дорогим человеком, • дружба – доверительное общение и контакты с людьми вне работы и дома, • работа (учеба) – профессиональная, учебная и прочая деятельность, • общественная жизнь – социальная и политическая активность, • статус – достойное положение в обществе, авторитет, и уважение со стороны окружающих, • разнообразие – интересная жизнь, • саморазвитие – личностный рост, успех в делах, реализация своих умений и способностей, • самоотдача – стремление быть нужным, помогать людям.

	Средний или низкий уровень конфликтности по методике В.И.Андреева. Высокие и средние показатели коммуникативной толерантности по методике В.В.Бойко.
Низкий уровень сформированности толерантности	Средний или низкий уровень сформированности ценностей. <ul style="list-style-type: none"> • мощь и процветание родной страны, • развитие нравственности и культуры в обществе, жизнь и безопасность каждого человека, • сохранение среды обитания, • любовь – духовные, эмоциональные и интимные отношения с дорогим человеком, • дружба – доверительное общение и контакты с людьми вне работы и дома, • работа (учеба) – профессиональная, учебная и прочая деятельность, общественная • жизнь – социальная и политическая активность, • гармония отношений – хорошие взаимоотношения с окружающими, ощущение общности, психологической близости с ними, • статус – достойное положение в обществе, авторитет, и уважение со стороны окружающих, • разнообразие – интересная жизнь, разнообразие возможностей и впечатлений, • саморазвитие – личностный рост, успех в делах, реализация своих умений и способностей, • самоотдача – стремление быть нужным, помогать людям. Средний или низкий уровень конфликтности по методике В.И.Андреева. Средние или низкие показатели коммуникативной толерантности по методике В.В.Бойко.

Учитывая динамику по - уровневому развития толерантности в процессе воспитания и обучения, мы разработали поэтапную модель формирования толерантности как качества личности будущего учителя в условиях вуза (рис. 4).

Изучив модель организации обучения в Институте Психологии и образования Казанского (Приволжского) федерального университета, мы пришли к выводу, что основными характеристиками данной модели являются:

1. целостность содержания педагогической деятельности;
2. прогностичность;

3. объединение методологической, практической, теоретической и практической составляющих учебного процесса.

Данная модель позволяет проводить эффективную практическую деятельность, направлена на разработку индивидуальных маршрутов, практической деятельности каждого студента, в них присутствуют основные положения Федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).



Рисунок 4 - Модель организации обучения в Институте Психологии и образования Казанского (Приволжского) федерального университета

В исследовании приняли участие 58 студентов (48 человек – студенты бакалавры 1-2 курс, 10 человек студенты магистранты) Казанского федерального университета. В исследовании были выявлены существующие взаимосвязи между уровнем конфликтности личности и уровнем развития определенных ценностей личности, а также их зависимость от года обучения в образовательном учреждении высшего образования.

Анализ полученных результатов показал, что в процессе обучения в Казанском федеральном университете, в ходе включения студента в ряд различных учебных, воспитательных, общественных мероприятий, что толерантность как качество личности будущего педагога имеет тенденцию к развитию в процессе обучения в вузе.

Основные проблемы формирования толерантности лежат в области образовательного процесса и образовательных взаимоотношений. Формирование толерантности должно стать ведущей образовательной задачей вуза.

Находясь в образовательном процессе студент, реализуется как толерантная личность, участвуя и решая сложные познавательные ситуации, когда высказываются самые разные мнения и суждения. Выступая активным участником аудиторной, воспитательной, научно-исследовательской работы, студент участвует в дискуссиях с людьми самого различного уровня и статуса. При отстаивании своей позиции научается применять в практике различные приемлемые, на данный момент, стили поведения в конфликтных ситуациях. Происходит формирование умений учитывать интересы окружающих, соглашаться с оппонентом.

В процессе обучения студент приобретает первоначальные навыки не только профессионального, но и социального общения, усваивает как документально закреплённые, так и моральные нормы, и правила, которые приняты в образовательном сообществе.

В процессе включения студента в аудиторную работу Казанского

федерального университета, преподаватели используют современные методики и педагогические технологии, что способствует формированию толерантности как качества личности будущего педагога. Для реализации цели развития толерантности используются: деловые игры, деловой театр, психодрама, дискуссии, «мозговой штурм», тренинги и метод «кейс-технологий». Подготовка таких занятий требует подготовки, как преподавателя, так и самих студентов. В этом случае, образовательный процесс выступает как взаимодействие, сотрудничество преподавателя и студентов на основе сочетания инновационных форм и приемов организации деятельности и традиционных форм.

В Казанском федеральном университете формирование толерантности происходит по всем важным направлениям, но отсутствует единая, для всех специальностей, структурированная многокомпонентная модель формирования толерантности как качества личности, а главное отсутствует диагностика среди студентов по выявлению уровня развитости этого качества. Создание и внедрение модели формирования толерантности как качества личности позволит Казанскому федеральному университету осуществлять подготовку высококлассных специалистов способных создавать вокруг себя толерантное пространство и способствующих тем самым созданию в республике безопасного, многокультурного, толерантного общества.

ГЛАВА II. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

2.1 Предпосылки становления географического, биологического и природоохранного образования в Казанском педагогическом институте в первой половине XX века

С началом XX века в Казанском учительском институте (КУИ) преподаватели естественных наук уделяли значительное внимание изучению таких предметов как – естествознание, биология, география, химия и методике их преподавания. Об этом свидетельствует неоднократное переиздание учебного пособия «Краткий курс естественной истории», предназначенный для преподавателей КУИ, автором которого был кандидат наук Н.И. Износкова. В данном учебном пособии рассматривались общие сведения по географии, экологии, ботанике, минералогии и химии [60].

В 1917 году в Казанском учительском институте открывается естественно- географическое отделение и в этом же году КУИ реорганизуется в Казанский педагогический институт (КПИ) – это событие в те годы имело важное значение для улучшения подготовки учительских кадров с высшим образованием. Начиная с 1918 года в Казанском педагогическом институте проводится первый приём студентов на первый курс по специальностям: «География», «Биология». В 1919 году КПИ переименовывается в Высший институт народного образования (ВИНО) и в этом же году в институте открывается биолого-географическое отделение с биологическим и географическим циклами для подготовки учителей географии и биологии для школ города Казани и регионов Среднего Поволжья. В становлении Казанского учительского, а позже и педагогического института большую помощь в организации учебного процесса и научно-исследовательской работы

оказывали ученые и преподаватели Казанского университета: Б.Ф. Адлер, А.Я. Гордягин, Н.А. Ливанов, М.Э. Ноинский, Б.П. Кротов, А.Ф. Самойлов, В.Н. Сементовский, В.А. Ульянин и другие [42, 44, 78, 122]. Они по совместительству читали лекции по предметам географического и биологического циклов, в начале 20-х годов XX века некоторые лекционные занятия данных циклов велись в специализированных аудиториях на базе Казанского университета. Они также вели значительную работу совместно с преподавателями педагогического института по созданию и оснащению первых специализированных кабинетов и лабораторий по ботанике, зоологии, географии, геологии и краеведению, методики естествознания с научной и учебно-методической литературой, наглядными пособиями и техническими средствами обучения и т.д.

В ВИНО с 1919-1922 годы директором работал ученый-географ, профессор кафедры географии Казанского университета Б.Ф. Адлер. Он внес большой вклад в становление биолого-географического отделения и под его руководством в институте создается кафедра методики преподавания естествознания и географии (1922 г.), специализированные учебные кабинеты и лаборатории географического профиля. Впервые в педагогическом институте на биолого-географическом отделении открывается кружок «Природа и школа», где во внеаудиторное время профессор Б.Ф. Адлер и преподаватели кафедры методики преподавания естествознания и географии проводили со студентами различные научные исследования по географии и минералогии, регулярно на заседаниях кружка обсуждали актуальные проблемы физической географии, геологии и краеведения, проводили тематические экскурсии, экспедиции и полевые исследования по изучению географических объектов в пригородных районах города Казани [42, 44, 78, 125]. Преподаватели данного кружка и студенты занимались изучением проблем охраны природы родного края, члены данного кружка вели большую

природоохранную работу среди студентов, школьников. а также населения города Казани.

В 1922 году в Восточном педагогическом институте (ВИНО) был создан кабинет по методике естествознания, которым руководил известный ученый Д.И. Адо. В 1924 году на базе биолого-географического отделения создается естественно-агрономический факультет, который просуществовал три года и в 1927 году был переименован как естественный факультет. В 1926 году в ВПИ организуется кабинет зоологии – заведующим назначается профессор А.Я. Соколов. В 1926 году в институте создается кафедра ботаники – заведующим избирается известный ученый в области физиологии растений, профессор А.П. Понамарев. На кафедре ботаники научные исследования велись в двух направлениях: физиологическое и геоботаническое, сохранившиеся до начала XXI века. На кафедре ботаники по совместительству работали и вели учебные занятия профессора Казанского университета А.Я Гордягин (морфология и систематика растений), В.П. Мосолов (растениеводство), А.М. Алексеев (физиология растений) и др. [44, 84, 103].

С 1929 года заведующим кафедрой ботаники назначается профессор А.М. Алексеев, который занимался изучением отдельных физиологических процессов водного режима растений и их изменений. В 1937 году А.М. Алексеев защищает докторскую диссертацию на тему «Физиологические основы влияния засухи на растения». Во время работы в педагогическом институте им были опубликованы научные работы: «Физиологические основы влияния засухи на растение» (1938), «Водный режим растений и влияние на него засухи» (1945). По мнению доцентов И.П. Разинова, Н.Н. Попова, именно в стенах педагогического института были заложены те основы науки о водном режиме растений, которые в последствии ученый развивал, будучи заведующим кафедрой физиологии растений Казанского университета и директором Биологического института КФАН СССР [44, 84, 131].

С 1946 года заведующим кафедрой ботаники был избран профессор А.П. Петров, проводивший занятия со студентами по курсу систематики растений, занимался «изучением широколиственных лесов и агрофитоценозов, создал работы по типологии полевых земель, по приемам дифференцирования агротехники. Обобщил передовой опыт выращивания кукурузы в книге «Вопросы агротехники кукурузы» [103, с.41]. Преподаватели кафедры Е.В. Белоногов, В.С. Порфирьев, Р.Ш. Гильдеев преподавали курсы физиологии растений и основ сельского хозяйства, морфологии растений. По инициативе А.П. Петрова на базе факультета химии и биологии КГПИ для проведения научных исследований с аспирантами, а также летних полевых практик со студентами создается биологическая станция площадью шесть гектаров в Высокогорском районе в окрестностях города Казани [6,8]. Преподаватели кафедры ботаники в своей работе уделяли большое внимание организации учебной и научно-исследовательской работы студентов и вели значительную работу по – экологии растений, охране природы, природоохранному воспитанию среди учащейся молодежи города Казани.

В 1923 году в Восточном педагогическом институте состоялся первый выпуск специалистов биолого-географического отделения – учителей географии и биологии. Среди выпускников этого года был Носон-Бер Залманович Векслин (1897-1942), получивший диплом специалиста по географии. Будучи студентом выпускного курса, он вел семинарские занятия со студентами по экономической географии, а после окончания ВПИ был оставлен в аспирантуре. Н.-Б.З. Векслин в студенческие годы занимался научно-исследовательской работой по экономической географии ТАССР и проблемами изучения методики преподавания географии в школе и вузе. В 1929 году он защищает диссертацию по экономике Германии и становится профессором экономической географии на кафедре географии Казанского университета. Далее с 1931 по 1935 годы Н.-Б.З. Векслин работал директором Казанского университета и одновременно был заведующим кафедрой

экономической географии. По совместительству продолжал преподавать экономическую географию ТАССР в педагогическом институте. Он также занимался изучением флоры и геоботаники Татарии, Чувашии, экономики сельского хозяйства Среднего Поволжья. Разработал экономическую карту ТАССР [42, 44, 78, 1119]. Профессор Н.-Б.З. Векслин внес большой вклад в становление и развитие географии и географического образования в Казанском педагогическом институте, в Казанском университете и в целом по республике и стране.

В 1929 году в Москве прошел первый съезд по охране природы, при котором работали секции представителей средних и высших учебных заведений, зооботанических и ботанических садов, зоопарков из многих городов страны [84]. На съезде было уделено огромное внимание организации работы по охране природы среди учащейся молодежи во всех образовательных учреждениях и среди населения. Итоги работы данного съезда в дальнейшем сыграли большую роль в развитии работы по охране природы среди учащейся молодежи и населения.

В 1934 году на базе кабинета зоологии в КГПИ открывается кафедра зоологии. На кафедре зоологии научно-исследовательская работа проводилась по нескольким направлениям: экология животных, гидробиология и др. Так доцент Д.В. Белихов занимался гидробиологическими исследованиями реки Волга и других рек. Преподаватель А.Я. Соколов занимался изучением биологии выхухоли. Выпускник Восточного педагогического института, ассистент О.Д. Курмаев проводил исследования по выяснению влияния постоянного тока на специфическую мускулатуру сердца лягушки и в 1938 году по результатам этих исследований он успешно защищает кандидатскую диссертацию [103, 122, 131].

В начале 30-х годов XX века преподаватели кафедры зоологии Д.В. Белихов, О.Д. Курмаев, В.В. Нечкина, И.П. Разинов, И.Х. Сагдиев и другие занимались исследованием экологии наземных и водных животных,

физиологии животных. Доцент Т.М. Куралева с 1946 года вела исследование в области экологической морфологии, истории фауны наземных позвоночных животных; доцент А.Х. Гарифуллина вела исследование по пчеловодству; ассистент М.В. Тихвинская занималась изучением сравнительно-популяционной экологии водяной полевки; ассистент П.К. Горшков изучал экологию и взаимоотношения барсука, лисы на территории пригородных лесов города Казани. В эти годы исследования Д.В. Белихова, В.В. Нечкиной, И.П. Разинова, Л.М. Маркузовой, посвященные проблеме «Экологического условия существования водных организмов», имели большое санитарно-биологическое и ихтиологическое значение, связанное со строительством Куйбышевской ГЭС и образованием одноименного водохранилища [103, 125], что позволило изучить экологическое состояние водных объектов и способствовало в дальнейшем рациональному использованию биологических и водных ресурсов Куйбышевского водохранилища.

Доцент И.П. Разинов вел работу по методике проведения полевых практик на природе, по методике преподавания биологии для студентов старших курсов, обучающихся по специальностям: «География» и «Биология». Он также вел значительную работу по актуальным проблемам методики преподавания биологии и охраны природы с учителями биологии города Казани и сельских районов республики, для них регулярно организовывал научно-методические конференции и семинары, открытые уроки, особенно большую работу проводил по проведению республиканской олимпиады по биологии среди школьников и др.

На химико-биологическом и географическом факультетах КГПИ студенты, занимающиеся в научных кружках, осваивали методику проведения лабораторных исследований, научились работать с научной и справочной литературой, с методикой постановки научного эксперимента, методикой проведения полевых исследований, экскурсий на природу под руководством ученых и преподавателей кафедр.

По нашему мнению, в развитии биологического, географического и экологического образования в Казанском педагогическом институте прослеживается преемственность с биологическим, географическим, экологическим образованием, при этом на кафедрах ботаники, зоологии, географии уделяется большое внимание изучению экологии растений и животных, физической географии, краеведения и проблемам охраны природы. На кафедрах велась большая работа по укреплению учебно-материальной базы учебных кабинетов, лабораторий, научной, учебной и учебно-методической литературой, географическими картами и атласами, наглядными пособиями и техническими средствами обучения. В первые годы создания педагогического института для чтения лекции студентам были приглашены ученые и преподаватели естественно-географического профиля Казанского университета. В КГПИ со дня его основания создаются учебные и специализированные кабинеты - по географии, минералогии и краеведению, методике естествознания, биологии, зоологии; лаборатория – по геологии и минералогии, зоологии; кафедры - методики естествознания и географии (1922-1928гг.), ботаники (с 1926г.), географии (с1933г.), зоологии (с 1934г.); отделения – естественно-географический цикл (с 1918г.), биолого-географическое (с 1922г); факультеты – естественно-агрономический (с 1924г.), естественный(1927г.), биологии и химии (с1934г.), географический (с 1934г.).

2.2 Развитие географического, биологического и экологического образования в Казанском педагогическом институте (университете) во второй половине XX века

В 1954 году в КГПИ происходят структурные изменения факультетов, в результате объединения факультета биологии и химии с географическим

создается естественно-географический факультет с двумя отделениями: биологии и химии, географии и биологии.

Начиная с середины 50-х годов XX века, в педагогическом институте на кафедрах ботаники, географии и зоологии естественно-географического факультета преподаватели уделяли значительное внимание изучению проблем экологии растений и животных, физической географии, краеведения и актуальным вопросам охраны природы, и природоохранному воспитанию учащейся молодежи.

Преподаватели кафедры зоологии под руководством профессора Д.В. Белихова продолжали заниматься изучением экологических и санитарно - биологических условий существования водных организмов Куйбышевского водохранилища. По результатам этих исследований Д.В. Белихов в 1966 году защищает докторскую диссертацию на тему: «Санитарно – биологическое исследование рек Исеть, Чусовая и Волга в зоне Куйбышевского водохранилища». Также защищают диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук: В.В. Нечкина «Санитарно – биологическое состояние озер системы Кабан»; Л.М. Маркузова «Зоопланктон и его роль в санитарной оценке воды некоторых портов Куйбышевского водохранилища» (1973) и др. По мнению доцента кафедры зоологии И.П. Разинова, преподаватель Л.М. Маркузова ... «вела исследование зоопланктона и выясняла его роль в санитарной оценке портов Куйбышевского водохранилища, что позволило ей обосновать практические мероприятия по улучшению санитарного состояния воды в акватории портов водоема» [6. с.88]. Так Л.М. Маркузова с конца 60-х и в начале 70-х годов XX века изучала экологическое состояние воды реки Волга у речных портов Тольятти, Ульяновска, Казани, Чистополя, Тетюши и др. Кроме того, в своих исследованиях она уделяла большое внимание проблемам охраны водоемов и экологии [43, 64].

Как показывает проведенный нами анализ, на кафедре зоологии с начала 70-х годов XX века преподаватели под руководством заведующего кафедрой, доцента А.Х. Гарифуллиной регулярно проводили различные мероприятия по экологии и охране природы для студентов и учителей биологии, географии города Казани и некоторых сельских районов республики. На кафедре успешно работали студенческие научные кружки и творческие группы под научным руководством преподавателей – по изучению экологии животных, гидробиологии и охране природы на территории республики. В эти годы при кафедре зоологии был создан зоологический музей и работал совет музея, состоящий из преподавателей и студентов, обучающихся по специальностям «Биология и химия» и «География и биология», где начали обсуждать также вопросы экологии, охраны животного мира и экологического образования. Так, доцент И.П. Разинов регулярно публиковал в печати научные статьи и научно-методические работы по актуальным проблемам методики преподавания биологии в средней школе и методические рекомендации по работе с одаренными школьниками по биологии для учителей биологии и географии.

Научно-исследовательская работа на кафедре географии велась по проблемам вузовской и школьной методики преподавания географии и краеведения, истории географической науки. Преподавателями кафедры значительное внимание уделялось и вопросам политехнического образования. Так, доцентом И.Н. Александровым была опубликована статья «Элементы политехнизации в курсе землеведения в педагогическом институте», старшим преподавателем И.В. Фафуриной – «Привитие навыков в курсе картоведения с основами топографии в педагогическом институте», ассистентом А.И. Коганом – «Политехнизация в проведении полевой практики по геоморфологии в педвузе» и «Методика проведения полевой комплексной практики» в различных сборниках научных трудов.

Как было сказано выше, в 50-х годах XX-го века преподаватели кафедры географии уделяли огромное внимание организации и проведению комплексных экскурсий в окрестностях города и на промышленные предприятия города Казани. Так, доцент А.С. Захаров и старший преподаватель Н.А. Иванова разработали методику проведения экскурсий на промышленные предприятия города Казани, старший преподаватель Рахматуллина Р.Г. – методику проведения экскурсий на озера, расположенные вокруг города Казани, реки Солонка, Нокса, и Казанка. При проведении экскурсии со студентами и школьниками преподавателями уделялось значительное внимание и проблемам охраны природы, и природоохранному воспитанию

Доцент кафедры географии А.С. Захаров в 1958 году написал учебно-методическое пособие на тему «Производственно-политехнические экскурсии по географии в школах Казани». Старший преподаватель Р.Г. Рахматуллина по результатам своих исследований по методике преподавания географии опубликовала монографию «Система практических занятий по физической географии и частей света» (1961) [111, 122].

В развитии географического образования наиболее существенные изменения произошли в 1956-1957 учебном году в связи с введением в педагогических вузах РСФСР подготовки учителей географии широкого профиля с пятилетним сроком обучения. Поэтому в эти годы на естественно-географическом факультете КГПИ были организованы отделения: «биология, химия и основы сельского хозяйства», «география и биология».

В 1956-1957 учебном году в учебные планы естественно-географических факультетов педагогических вузов страны по подготовке учителей биологии были введены сельскохозяйственные дисциплины. В 1959 году при кафедре ботаники КГПИ создается кабинет «Основы сельского хозяйства», хорошо оснащенной учебниками, учебно-методическими пособиями и справочниками, наглядными пособиями, образцами почв и

техническими средствами обучения. В 1961 году в штат кафедры ботаники был принят профессор С.С. Ильин, он читал лекции, вел лабораторно-практические занятия по почвоведению, земледелию, агрохимии и по методике опытно-экспериментальной работы. Также на кафедре руководил аспирантами и соискателями, его аспирантами были: Б.Н. Резепов, Р.Х. Файзрахманова, Р.В. Уразметов и др. По инициативе профессора С.С. Ильина при кафедре ботаники создается хорошо оснащенный техническими средствами обучения и наглядными пособиями агрохимический кабинет. Предметы по основам сельского хозяйства на кафедре также преподавали доцент И.Г. Абызов, преподаватели Б.Н. Резепов, Р.Х. Файзрахманова и др. [84, 102].

В начале 60-х годов XX века на кафедре ботаники работали преподавателями: Л.С. Железкова, Л.А. Лебедева, Н.Н. Попов, М.В. Рогожникова, А.Ф. Юсупова и др. Преподаватели И.И. Гаранина, В.П. Сидоров, А.Ф. Юсупова, М.В. Рогожникова занимались изучением растительного покрова на территории Татарстана, Марий Эл, Чувашии [43, 84, 103].

Преподаватели кафедры ботаники Р.Х. Акбердина, Л.С. Железкова, А.А. Залялов, Л.А. Лебедева под руководством профессора А.П. Петрова продолжали заниматься изучением физиологией растений и влиянием экологических факторов на физиолого-биохимические процессы в растениях. В 1964 году после ухода А.П. Петрова в другой вуз, заведующим кафедрой ботаники назначается доцент В.С. Порфирьев и он через два года переходит на постоянную работу в Казанский университет.

С 1966 года по 1977 год заведующим кафедрой ботаники работал кандидат биологических наук, доцент Н.Н. Попов. В эти годы научно-исследовательская работа на кафедре ботаники велась по следующим направлениям: изучение природы и хозяйства Татарии; повышение урожайности сельскохозяйственных культур; экологическая физиология

растений и др. Как показывает анализ литературных источников, в эти годы преподаватели кафедры ботаники КГПИ внесли большой вклад в развитие биологической науки и, в том числе, по изучению экологии и морфологии растений, геоботаники и охране природы.

В 70-х годах XX века исследования по экологии наземных животных продолжали преподаватели кафедры зоологии А.Х. Гарифуллина, М.В. Тихвинская, П.К. Горшков. В 1973 году М.В. Тихвинская защитила кандидатскую диссертацию, в которой были выяснены пространственные особенности экологии водяной полевки в Волжско-Камском крае. П.К. Горшков в течение многих лет изучал экологию и биоценотические связи барсука в условиях Татарии и по итогам исследований в 1975 году защитил кандидатскую диссертацию [84, 131].

В эти годы, на кафедре зоологии доцент А.Х. Гарифуллина продолжала научно-исследовательскую работу по изучению породного состава пчел Татарии. Результаты этих исследований в эти годы имели большое значение для дальнейшего улучшения рационального использования и охраны местных пчел. Результаты исследований ею были обобщены в виде научно-методических пособий, где содержались методические рекомендации по использованию и улучшению породного состава пчел в колхозах и совхозах республики и даны рекомендации по проблемам экологии и охраны окружающей среды [43, 84].

По мнению И.П. Разинова. доцент А.Х. Гарифуллина, работая заведующей кафедрой зоологии, уделяла большое внимание организации научно-исследовательских работ студентов, особенно по проблемам экологии позвоночных животных и беспозвоночных, и вопросам охраны природы. Все эти работы имели практическую природоохранную направленность. По итогам исследований преподавателей, аспирантов и студентов регулярно издавались сборники научно-методических работ [84, 102]. Огромную научно-методическую работу по методике преподавания биологии на кафедре также

проводили преподаватели И.П. Разинов, Р.А. Назмутдинова, Н.И. Хамидуллина, А.С. Султанов. Они в своих работах обращали значительное внимание проблемам организации самостоятельной работы и активности студентов и учащихся школ в процессе обучения биологии. Для учителей биологии города Казани и республики они регулярно проводили научно-методические семинары по актуальным проблемам методики обучения биологии и организации исследовательской работы учащейся молодежи [102].

С 1960 года на кафедре географии по инициативе доцента В.Г. Музафарова серьезное внимание начали уделять изучению, обобщению и распространению передового педагогического опыта учителей географии, географии и биологии, внедрению его результатов в практику работы школ республики. Значительные результаты в этой области были достигнуты доцентами кафедры географии В.Г. Музафаровым, В.П. Игнатьевым, Р.Г. Рахматуллиной и старшим преподавателем А.С. Тайсиным. Поэтому наиболее результативной формой оказания помощи школам явилось издание учебников, учебных пособий, методических разработок и программ по географии, особенно для национальных школ. Так, А.С. Тайсин регулярно публиковал в печати методические разработки и статьи о природе Раифского участка Волжско-Камского государственного заповедника, о физической географии Татарстана в различных научно-методических журналах и сборниках научных трудов [42, 44, 84, 125].

В 1966 году на кафедре географии под редакцией доцента В.Г. Музафарова был издан сборник №3 «Вопросы геологии, географии и краеведения». В сборнике были опубликованы следующие работы преподавателей: Р.Г. Рахматуллиной «Профессионально-педагогическая направленность в курсе географии частей света»; И.В. Фафуриной «К вопросу об изучении школьных учебников в педагогических институтах»; В.Г. Музафарова «Какой курс геологии нужен в педагогических институтах?», «Каким должен быть учебник по минералогии для педагогических

институтов?», «О некоторых особенностях построения учебника по петрографии для педагогических институтов»; А.И. Коганом «Задачи и организация полевой комплексной практики по физической географии на биолого-географических отделениях педагогических институтов»; Ю.В. Бабанова и учителем географии Л.А. Караковской «Проведение весенних микроклиматических наблюдений при эрозионных формах рельефа»; И.В. Горохова «Основные особенности городских поселений Северо-востока Татарской АССР» и др. В данном сборнике также была опубликована монография доцента Бурлянд З.А. «Поволжье (экономико-географическая характеристика). Это было большим событием для того периода, так как она в своей работе более подробно излагала проблемы развития и размещения промышленности, сельского хозяйства и транспорта Поволжья с учетом развития её субъектов. По мнению Бурлянд З.А., основными проблемами дальнейшего развития хозяйства Поволжья, вытекающих из решений XXII и XXIII съездов КПСС явились интенсивное развитие нефтяной, газовой и, связанных с ними мощной химической и нефтехимической промышленностью, строительством Нижнекамской ГЭС и крупных тепловых электростанций и дальнейшим развитием машиностроительного комплекса. В области сельского хозяйства основной задачей явилась всемирная интенсификация всех отраслей путем химизации и расширения площадей орошаемых земель, особенно в Астраханской, Волгоградской, Саратовской областях и Калмыцкой АССР [42, 44, 125].

Преподаватели кафедры географии при изучении предметов географического профиля стремились дать краеведческий материал на хорошем научно-методическом уровне. По мнению В.Г. Музафарова, студенты к моменту прохождения практикума по краеведению имеют солидные теоретические знания и практические умения, навыки по геологии и географии республики, студенты I-II курсов проходили практику в окрестностях города Казани, III-IV курса – в районах и городах республики.

Кроме того, преподаватели требовали от студентов использования краеведческого материала при написании курсовых работ. Поэтому преподавателями были написаны методические пособия и рекомендации по использованию краеведческого подхода при изучении геологии, физической и экономической географии для студентов и учителей географии общеобразовательных школ города Казани и республики.

Как показывает анализ литературных источников, в 60-70-х годах XX века на кафедре ботаники продолжались исследования по эколого-физиологическому направлению преподавателями Н.Н. Поповым, И.И. Гараниной, Л.А. Лебедевой, Л.С. Железковой, В.П. Сидоровым. Доцент Л.А. Лебедева проводила изучение роли микроэлементов в повышении устойчивости растений к неблагоприятным экологическим условиям [84, 103, 131].

В 1977 году заведующим кафедрой ботаники избирается доцент А.А. Лебедева. На этой должности она работала до 1990 года. В эти годы преподаватели под её руководством занимались научными исследованиями по следующим направлениям: фотоэнергетика – свет и связанные с ним физиологические процессы, протекающие в растениях; влияние микроэлементов на холодостойкость растений; инвентаризация фауны и флоры заповедников и других охраняемых территорий; изучение жизненных форм травянистых многолетних растений и др. [111, с.43]. Физиологическое направление исследований сотрудниками кафедры ботаники продолжалось вплоть до начала XXI века.

Значительную роль в развитии биологического образования в КГПИ играл доцент (далее профессор) Р.К. Закиев. Он с 1976 по 1986 год избирался деканом естественно-географического факультета. За эти годы факультет неоднократно занимал призовые места по учебной, учебно-методической и научно-исследовательской работе в институте. Была проведена большая

работа по созданию новой учебно-производственной базы агробиологической станции института в пригороде города Казани.

В начале 80-х годов XX века тематика научно-исследовательских работ кафедры ботаники была объединена в единую тему «Влияние факторов среды на растения». В своей основе эти исследования сохранили эколого-физиологическое и геоботаническое направления работы кафедры. В эти годы в высших учебных заведениях начинается работа по экологизации учебного процесса, в связи с этим были введены в учебный процесс специализированные предметы – экология, биоэкология, экология и охрана природы и другие предметы эколого-биологического направления.

На кафедре ботаники под руководством доцента Н.В. Морозова велась научно-исследовательская работа по биотехнологии, при кафедре была создана научно-исследовательская лаборатория «Биотехнология». Исследования по биотехнологии были направлены на решение следующих задач: разработка и внедрение в практику охраны водных ресурсов... биологическим методам очистки, обезвреживания и т.д.; разработка схем и систем управления качеством воды ...; создание биологических способов, на их основе биотехнологических схем подготовки (очистки и обеззараживания) сточных вод, разработка гидробиотанического метода обессоливания и детоксикации природных вод от разнообразных поллютантов [103, с.44].

По результатам научных исследований Н.В. Морозовым были подготовлены и изданы в печати многочисленные научные статьи, монографии, методические рекомендации. На кафедре ботаники экологическое направление исследований нашли свое решение в диссертационных исследованиях М.Ф. Фардеевой, К.К. Ибрагимовой, Н.В. Морозова. Таким образом, эколого-биотехнологическое направление в 90-х годах XX века в КГПУ «ставит целью развитие исследований по раскрытию основных механизмов, протекающих в природных экосистемах, целенаправленное регулирование процессов восстановления водоемов и

земель от загрязнения и истощения, разработка и создание конкретных схем управления качеством среды» [103, с.46].

В своих исследованиях заведующий кафедрой географии (1968-1982) доцент Ю.В. Бабанов изучал рельеф и четвертичные отложения Среднего Поволжья, принимал активное участие в составлении совместно с учеными географического факультета КГУ геоморфологической карты и карты четвертичных отложений республики. Им были разработаны и опубликованы научные статьи в различных научно-методических сборниках: «Некоторые вопросы гидролого-геоморфологической подготовки студентов во время полевой практики» (1970); «Изучение эрозионных форм рельефа родного края» (1968) и др. Ю.В. Бабанов в своей работе уделял большое внимание творческому и научному сотрудничеству с преподавателями географического факультета КГУ. Совместно с учеными КГУ им впервые была создана среднемасштабная геоморфологическая карта Татарской АССР (в соавторстве с Дедковым А.П., Кавеевым М.С., Дуглавым В.А., Ступишиным А.В. и др.), а в 1973 году – карта четвертичных отложений республики (в соавторстве с Дедковым А.П., Малышевой О.Н.) [44, 121].

Доцент Э.М. Хакимов работал заведующим кафедрой географии в 1987-2001 годы он активно включается в разработку системных исследований и их внедрением в методику преподавания естественнонаучных дисциплин. Им устанавливаются контакты с ведущими учеными Москвы, Одессы, Новосибирска и других городов. Наиболее тесные связи у него сложились с отечественными создателями Общих теорий систем (ОТС), докторами философских наук Ю.А Урманцевым, А.И. Уемовым, В.С, Тюхтиным и др. По совету своих коллег Эдвард Муратович в качестве темы докторской диссертации выбирает разработку теории и методологии фундаментального свойства природы и общества – многоуровневого строения или иерархии последних. Разрабатывая эту сложную тему, в течении ряда лет он активно участвует во многих региональных, всесоюзных и международных

конференциях с докладами, публикует статьи. В 1986 году по итогу исследований он публикует монографию «Моделирование иерархических систем» и учебное пособие «Системно – симметричный анализ объектов природы» [41, 44, 121].

В начале 90-х годов XX века доцентом А.С. Тайсиным были выполнены съёмки и детальные морфометрические измерения на всех крупных озёрах Южного Приказанья, включающего Лаишевский и части Высокогорского и Пестречинского районов Татарстана. Он уделял большое внимание организации научно-исследовательской работы студентов, начиная с младших курсов, поэтому долгие годы он руководил студенческим научным кружком по физической географии, регулярно с членами кружка проводил полевые исследования в пригородных территориях города Казани.

Как известно, в 70-80-х годах XX века взаимоотношения человека и природы, общества и среды его обитания в условиях роста промышленного производства существующими многоотходными технологиями достигло предельных критических норм и размеров, поэтому в результате этого нависла угроза над самим существованием человечества: происходит непрерывное истощение природных ресурсов и опасное для жизни человека загрязнение окружающей природной среды. В этих условиях экологическое образование и воспитание учащейся молодежи приобретают особое значение, так как возникновение экологических проблем обусловлено, прежде всего, социально-экономическими факторами, и эти проблемы в обществе должны решаться не только исключительно техническими средствами, но и путем переориентации ценностей, взглядов и поведения отдельных лиц и групп населения по отношению к окружающей среде. Воспитание чувства ответственности за состояние окружающей природы, в соответствии с законом РФ «Об образовании» (1992 г.), определено как одно из направлений государственной политики в образовании.

Как показывает проведенный нами анализ литературных источников, на кафедрах – ботаники, географии, зоологии естественно-географического факультета велась интенсивная научная и методическая работа по изучению проблем физиологии растений, геоботаники, биогеографии, эколого-морфологические особенности растений и животных, физической и экономической географии, краеведения, методики преподавания биологии, географии и экологии. Начиная с 50-х годов на факультете активизирована работа предметных кружков по предметам естественно-географического профиля, которые были объединены в студенческое научное общество, устанавливались межвузовские связи с педагогическими вузами городов Волгоград, Йошкар-Ола, Ульяновск, Чебоксары, Самара (Куйбышева) и т.д. Ежегодно на факультете проводились итоговые студенческие научные конференции, где студенты и учащиеся старших классов общеобразовательных школ и гимназии принимали активное участие и докладывали результаты своих исследований

2.3 Развитие эколого-географического и биоэкологического образования в Казанском педагогическом университете в начале XXI века (с 2000-2011гг).

В начале XXI века на кафедре зоологии преподаватели вели научно-исследовательские работы по направлениям: 1) изучение эколого-морфологических особенностей наземных животных Татарстана (профессора А.А. Попов, П.К. Горшков); 2) изучение эколого-морфологических особенностей насекомых-санитаров (доценты А.В. Бондарь, Н.Г. Климанова), различных пород пчел на территории республики (доцент М.Н. Мукминев); 3) исследование эколого-морфологических особенностей гидробионтов Татарстана (профессор А.А. Попов, доценты Т.В. Андреева, В.В. Кузнецов, Т.Г. Макаренко) [102]. Ежегодно для выполнения ПИР преподавателями,

аспирантами совместно со студентами организуются научные экспедиции по муниципальным районам республики. Под руководством А.А. Попова проводились исследования по состоянию ихтиофауны Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ и малых рек – Меша, Казанка, Свяга, Нокса и др. [102, 131].

Основными направлениями НИР кафедры ботаники в начале ХХІ века являлись: 1) эколого-биотехнологическое (профессор Н.В. Морозов); 2) физиолого-геоботанические (профессор Л.У. Мавлюдова, доценты К.К. Ибрагимова, Р.Х. Файзрахманова, М.Б. Фардеева); 3) эколого- педагогические [103, 131].

С начала ХХІ века в Казанском педагогическом университете на кафедре экономической географии и методики обучения географии под руководством профессора И.Т. Гайсина ведется большая работа по эколого-географическому образованию учащейся молодежи при изучении естественнонаучных дисциплин в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях.

В исследованиях, проведенных И.Т. Гайсиным, выявлены историко-методологические предпосылки развития экологического образования и воспитания учащейся молодежи; раскрыта сущность преемственности в экологическом образовании и воспитании; проведен системно-структурный анализ содержания экологического образования и воспитания; выявлены наиболее существенные признаки, обеспечивающие преемственность этого процесса; обоснованы основные направления реализации преемственности в эколого-географическом образовании и воспитании в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях [43, 125]. Практическая значимость научного исследования И.Т. Гайсина определяется тем, что она раскрывает организационно-педагогические условия реализации принципа преемственности эколого-географического образования, выявляет основы организационного и методического совершенствования деятельности

общеобразовательных и профессиональных учебных заведений по эколого-географическому образованию учащейся молодежи.

Под руководством профессора И.Т. Гайсина аспирантами и соискателями защищены кандидатские диссертации по проблемам преемственности экологического, эколого-географического образования и воспитания учащейся молодежи. Им написаны и изданы: монографии: «Эколого-нравственное воспитание учащихся» (1996), «Преемственность экологического воспитания» (1999), «Непрерывность экологического образования» (2002), «Эколого-нравственное воспитание школьников: 2-е изд. перераб. и доп.» (2015); «Формирование у младших школьников экологического отношения к природе» (в соавторстве с Л.А. Мазитовой, 2014), «Эколого-эстетическое воспитание студентов технических вузов» (в соавторстве с Т.Ф. Шайхутдиновым, 2014) и др.; учебные и учебно-методические пособия: «Охрана природы региона» (1998); «Основы экологических знаний в подготовке специалистов экономического профиля» (1999); «Эколого-географические особенности развития Республики Татарстан» (2001); «География и экология Республики Татарстан» (в соавторстве, 2003,2010) и др.

Под научным руководством И.Т. Гайсина были изданы монографии: Г.Х. Хазеевым «Экологическое образование в сельской школе» (2002); М.Г. Габитовым «Формирование у учащейся молодежи нравственно-эстетического отношения к природе средствами музыки» (2007), «Формирование экологической культуры средствами музыкального искусства у учащихся сельских школ» (в соавторстве, 2012); Р.М. Якуповой «Взаимосвязь цивилизации, культуры и экологии» (2002); С.М. Файрушиной «Формирование экологической культуры студентов педагогических вузов в процессе изучения естественнонаучных дисциплин» (2008), И.М. Божьеволиной «Эколого-педагогическая подготовка студентов в условиях

классического университета» (2007); И.М. Садиковым «История развития экологического образования в Республике Татарстан» (2008) и др. [41, 44].

Преподаватели географического и далее естественно-географического факультета ТГГПУ уделяли большое внимание проведению научно-методических конференций и семинаров по актуальным проблемам экологического и эколого-географического образования учащейся молодежи: «Преемственность эколого-географического образования учащейся молодежи» (2000), «Совершенствование методики преподавания географии и экологии в школе и вузе» (2002), «Экологическое образование и воспитание в школе и вузе» (2005), «Краеведческая деятельность в школе и вузе (Проблемы экологического образования и воспитания учащейся молодежи)» (2007), «Преемственность эколого-географического образования учащейся молодежи в школе и вузе» (2009), «Формирование экологической культуры учащихся и студентов как часть учебно-воспитательного процесса» (2010), «Формирование экологической культуры учащихся и студентов в естественнонаучном образовательном процессе» (2011) и др. В этих научно-практических конференциях и семинарах принимали активное участие известные ученые и педагоги, занимающиеся проблемами экологического и эколого-географического образования учащейся молодежи из городов Екатеринбург, Самара, Тольятти, Йошкар-Ола, Ульяновск, Набережные Челны, Елабуга, а также Московской, Нижегородской, Саратовской областей и др. [44, 121].

Доцент кафедры физической географии и геоэкологии Г.Х. Хазеев защитил кандидатскую диссертацию на тему «Экологическое образование в сельских школах» (2002), где были изучены и проанализированы основные тенденции развития экологического образования и воспитания сельских школьников; выявлены педагогические условия экологического образования и воспитания учащихся сельских школ при изучении естественно-географических дисциплин; обоснованы и апробированы разнообразные

формы и методы направленного экологического образования и воспитания учащихся сельских школ при изучении естественно-географических дисциплин; создана модель системы экологического образования и воспитания в сельской школе и др. [43, 125].

Доцентом Г.Х. Хазеевым были составлены и внедрены в учебный процесс общеобразовательных школ и гимназий программы факультативных курсов на следующие темы: «Экологическое образование сельских школьников» (для VI-IX классов), «Экологические особенности сельской местности» (X класс), изданы – монография «Экологическое образование в сельской школе» (2002), словари – «Экология и география Татарстана» (2008), «Словарь географических названий Татарстана».

Доцент З.А. Хусаинов занимался проблемами формирования экологической культуры у учащихся национальных школ. Им были опубликованы монографии: «Региональная модель формирования экологической культуры учащихся» (2002). «Экологическая культура учащихся национальной школы» (2005); учебные и учебно-методические пособия: «Формирование экологической культуры учащихся на основе знаний татарского народа о природе в обучении региональной географии. Концепция» (2001), «Экологическая культура учащихся» (2004), «География и экология Дрожжановского района» (2004), «Методика обучения географии и экологии Татарстана» классов татарских школ» (2005); программы «Программа по экологии для 1-5 классов татарских школ» (1999), «Формирование экологической культуры учащихся в обучении региональной географии и экологии. Программа для учащихся 8-9 классов общеобразовательных школ и гимназии» (2001) и др.

З.А. Хусаинов защитил докторскую диссертацию на тему «Концептуальные основы формирования экологической культуры школьников: этнопедагогический аспект» (2007) в Удмуртском госуниверситете (Ижевск). В своих исследованиях им определено содержание

знаний татарского народа о природе и показаны возможности их использования в процессе учебно-воспитательной работы, разработан национально-региональный компонент образования по географии Татарстана с учетом знаний о природе и экологического опыта татарского народа, разработаны программы по экологии и географии Татарстана и т.д. Эти программы могут послужить базой для составления учебников, учебных пособий для татарских школ и гимназий по природоведческим, географическим дисциплинам.

В учебном пособии «География и экология Республики Татарстан» И.Т. Гайсин, З.А. Хусаинов, Ш.Ш. Галимов более подробно рассматривают важнейшие географические, экологические вопросы и проблемы охраны окружающей среды Республики Татарстан, обобщают фактический и статистический материал, характеризующий современное состояние окружающей среды региона и масштабы влияния на нее человека. Также в пособии освещены такие темы, как «Влияние окружающей среды на здоровье населения», «Экология жилищных условий», которые особенно важны для понимания обучающимися необходимости решения экологических и эколого-географических проблем [41, 44].

Доцент Л.М. Хакимов в 2005 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Формирование эколого-географической культуры учащихся в общеобразовательных школах и гимназиях (VI-IX классы)». Теоретическая значимость данного исследования заключается в определении и обосновании содержания и структуры эколого-географической культуры учащихся при изучении естественно-географических дисциплин. Он разработал и вел курсы по выбору «Эколого-географическая культура», «Географическая культура» для студентов 4-5 курсов обучающихся по специальности география. По результатам исследований им были опубликованы статьи в различных сборниках и методические рекомендации: «Формирование эколого-

географической культуры во внеурочной работе со школьниками»; (2003), «Эколого-географическая культура» (2002) и др. [43].

Доцентом Е.В. Смирновой велись исследования по оценке устойчивости почвенного покрова Республики Татарстан к углеводородному загрязнению и проводятся исследования для дальнейшего картографического отображения этой устойчивости в физико-географических и ландшафтно-геохимических условиях республики. В связи с чем выявляются критерии самоочищения почв, имеющих наибольшее распространение в пределах республики (подзолистые, дерново-подзолистые, серые лесные, черноземные), и в районах нефтедобычи (чернозем выщелоченный). Для успешного районирования территории и оценки устойчивости почв к загрязнению техногенными углеводородами создается база данных, которая включает совокупность определенных почвенных и климатических характеристик [44].

Доцент С.И. Бекетова защитила кандидатскую диссертацию на тему «Формирование научного мировоззрения учащихся при изучении естественно-географических дисциплин» (2008). В своих исследованиях ею обоснованы педагогические условия, способствующие формированию научного мировоззрения учащихся VI-IX классов при изучении дисциплин естественно-географического цикла: работа с содержанием естественно-географических дисциплин на основе межпредметной интеграции, проявление мотивации и познавательного интереса учащихся, реализация принципов наглядности, сознательности и активности; разработана педагогическая модель формирования научного мировоззрения учащихся VI-IX классов общеобразовательных школ и гимназий при изучении физической и экономической географии [44].

Аспирантом Л.И. Зеннатуллиной было разработано и издано методическое пособие «Эколого-географические экскурсии в окрестностях города Казани» (2005) для студентов педагогических вузов, учителей географии и биологии общеобразовательных учебных заведений.

Преподаватели кафедры географии по результатам своих исследований защитили кандидатские диссертации: И.А. Уразметов «Формирование экологических умений будущего учителя географии» (2000), Р.М. Якупова «Способ трансформации естественно-географических знаний в экологические как условие формирования экологической культуры школьников» (2005), М.И. Гайсин «развитие эколого-экономической культуры студентов педагогических вузов при изучении естественнонаучных дисциплин»(2007), Е.Н. Кубышкина «Система диагностических критериев и показателей для геоэкологической оценки территории г. Казани»(2008), Р.А. Уленгов «Антропогенная преобразованность геосистем Республики Татарстан и современная геоэкологическая ситуация»(2008) [44].

По решению Ученого совета КГПУ в 2002 году на географическом факультете создается кафедра биоэкологии (постановление УС КГПУ №1 от 2 сентября 2002 года). Заведующим кафедрой избирается доктор биологических наук, доцент (далее профессор) И.И. Рахимов. В 2002 году он в МПГУ (Москва) защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора биологических наук на тему «Авифауна Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации природных ландшафтов» и избирается на должность профессора кафедры биоэкологии.

В монографии Р.А. Уленгова, И.И. Рахимова «Антропогенная преобразованность геосистем Республики Татарстан и современная биоэкологическая специфика (на примере авифауны)» [44] обобщаются итоги мониторинга экологии антропогенно-трансформированных территории Татарстана. В работе рассматриваются основные результаты проведения оценки напряженности эколого-хозяйственного состояния муниципальных и природных районов Республики Татарстан путем сопоставления уровня антропогенной нагрузки с существующим состоянием ландшафтов и их компонентов. Авторами разработана методика диагностики

геоэкологического состояния территорий по уровням синантропизации орнито комплексов [44, 125].

В 2004 году в Институте озероведения (г.Санкт Петербург) преподаватель кафедры биоэкологии Е.А. Минакова защитила кандидатскую диссертацию на тему «Влияние природных и антропогенных факторов на изменчивость качества поверхностных вод Республики Татарстан». Под научным руководством профессора И.И. Рахимова защитили кандидатские диссертации: Л.К. Мухаметзянова (2004), А.Р. Ильясова (2005), А.В. Аринина (2007), НВ. Салахов (2009), М.И. Рахимов (2011) [3,9].

На кафедре биоэкологии успешно работали две проблемные группы, в рамках которых была организована научно-исследовательская работа преподавателей, аспирантов, соискателей, студентов и магистров: 1) адаптация животных к условиям трансформированной среды обитания (профессор И.И. Рахимов, доценты А.В. Аринина, Р.Р. Сайфуллин, А.Р. Ильясова, Л.К. Мухаметзянов, Е.А. Минакова); 1) популяционная экология редких уязвимых видов флоры Республики Татарстан, адаптации растений к условиям трансформированной среды обитания (доценты К.К. Ибрагимова, Н.С. Архипова, Н.В. Салахов, Н.И. Сунгатуллина) [44]. С 2005 года на кафедре биоэкологии работает аспирантура по специальности 03.02.08. – «экология» [111].

В сентябре 2005 года кафедра биоэкологии провела седьмую Всероссийскую научную конференцию «Экология врановых птиц в условиях естественных и антропогенных ландшафтов России». В работе данной конференции участвовало более сорока ведущих ученых-орнитологов из 22 регионов России (Москва, Санкт-Петербург, Тамбов, Ставрополь, Краснодар, Екатеринбург, Пермь, Киров, Уфа, Мичуринск, Бирск и др.), в том числе, более десяти докторов биологических наук, профессоров, заведующие кафедрами зоологии, деканы факультетов вузов, сотрудники НИИ, заповедников и др. В

работе также приняли участие ученые и специалисты из стран СНГ, Болгарии, Словакии и др. [44, 111].

Вывод

В Казанском педагогическом университете со дня его основания создавались: учебные и специализированные кабинеты - лаборатории – кафедры – отделения – факультеты. Велась подготовка учителей для общеобразовательных учебных заведений по специальностям: «Биология», «География» (с 1918г.); «Биология и химия», «География и биология» (с 1953г.); «География со специализацией геоэкология», «Биоэкология» (2007 г.), подготовка бакалавров по направлению «Экологическое образование» (с 2006г.), магистров по направлению естественно научное образование. профиль «Экологическое образование» (с 2009г.). Наблюдаются преемственные связи становления и развития экологического образования по цепочке: «охрана природы - природоохранное образование – охрана окружающей среды – экологическое образование и воспитание». Во второй половине XX и в начале XXI веков в Казанском педагогическом институте (университете) вели активную научно-исследовательскую работу по экологическому, эколого-географическому, геоэкологическому, биоэкологическому образованию профессора: Д.В. Белихов, И.Т. Гайсин, Н.В. Морозов, А.А. Попов, И.И. Рахимов, Э.М. Хакимов, З.А. Хусаинов, Г.Х. Хазеев, доценты: Т.В. Андреева, А.В. Бондарь, И.А. Уразметов, Г.С. Самигуллина, С.И.Бекетова, К.К. Ибрагимова, Е.В. Смирнова, Л.В. Маркузова, М.В. Тихвинская, П.К. Горшков, А.Х. Гарифуллина, Р.А.Уленгов, Е.Н. Кубышкина, Л.М. Хакимов и др.

ГЛАВА III. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

3.1. Основные тенденции трансформационных процессов в современной высшей школе

Трансформационные процессы в высшей школе представляют собой одно из проявлений глубинных социальных преобразований, имеющих многофакторный характер, который классифицируется на регулируемые (социальный заказ на подготовку специалиста определенного профиля, развитие вузовской науки, социальной структуры, производства и др.) и нерегулируемые (внешние факторы глобализации, демографический фактор и др.).

Под *трансформацией современной высшей школы* следует понимать комплекс базовых (структурных, институциональных, организационных и др.) изменений, направленных в первую очередь на ее модернизацию, которые охватывают как всю систему в целом, так и отдельные ее компоненты – образовательные модели, научно-образовательные, производственные и социальные связи, свойства, характеристики образовательного пространства и др.

Идея *модернизации* [80] образования связана с задачей качественных изменений его институциональных (нормативно-правовых), организационно-содержательных, финансовых составляющих, а также всех субъектов и объектов – участников образовательного процесса, которые стали очевидными в связи со стремительным развитием и достижениями науки и техники.

Под понятием «модернизация высшего образования» понимается общественно-исторический процесс, направленный на решение целей и задач национальной образовательной политики, отвечающей запросам личности, общества и государства в вопросах повышения качества профессионально

образования при обязательном сохранении и преумножении его лучших традиций и образовательно-культурных ценностей.

Изучая процесс реформирования образования в современной России, выделяют «четыре пятилетки», существенно влияющих на содержательную часть данного процесса [26], а именно:

– первый этап (1992-1997 гг.): 1) принят Закон РФ «Об образовании» (1992 г.), определяющий порядок лицензирования и государственной аккредитации и создание негосударственных образовательных учреждений; 2) утвержден Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» № 125-ФЗ (1996), определяющий новые нормативные требования к обеспечению качества образования, разработаны и внедрены новые государственные образовательные стандарты 2-го поколения (ГОС-2);

– второй этап (1998-2003 гг.): 1) утверждена Национальная доктрина образования в Российской Федерации, одобренная Правительством РФ от 4.10.2000 г. № 751; 2) утверждена Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г.;

– третий этап (2005-2010 гг.): 1) Россия присоединилась к Болонской конвенции; академической общественностью сформулирована историческая миссия образования как «двигателя поступательного развития страны, генератора роста её человеческого капитала»; 2) утвержден Национальный проект «Образование», введены единые государственные экзамены (ЕГЭ); 3) утверждена Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 гг. (Распоряжение Правительства РФ от 3.09.2005 г. № 1340-р); 4) утверждена Концепция национальной образовательной политики РФ (приказ Минобрнауки России от 3.08. 2006 г. № 201); 5) финансируется федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» и целевая программа «Развитие научного потенциала высшей школы»;

– четвертый этап (2011 г. и по н/время): 1) время динамичного содержательного и процессуального процесса модернизации образования: 29

вузов получили статус национальных исследовательских университетов; 2) разработаны параметры эффективности вузов, ликвидируются слабые вузы и филиалы; 3) организованы инновационные территориально-производственные кластеры (региональные и межрегиональные), малые предприятия, технопарки, инновационные площадки и др.; 4) Минюстом РФ утверждаются новые ФГОС третьего поколения (ФГОС-3), выражающие цели и результаты профессиональной подготовки выпускников вузов через компетенции; 5) принят новый Закон «Образование в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 21.12.2012) как «масштабная программа государства, направленная на достижение нового качества российского образования в соответствии с актуальными и перспективными запросами современной жизни страны»; 6) принят Федеральный закон N 232-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)», который вносит существенные дополнения в организацию подготовки специалиста; 7) запущен проект с рабочим названием «5-100», в котором поставлена задача – обеспечить к 2020 г. вхождение не менее пяти российских вузов в первую сотню ведущих университетов мира (согласно мировому рейтингу университетов).

Следует отметить, что в настоящее время в системе профессионального образования сложились системообразующие условия, при которых:

1) основным индикатором качества образования является уровень и глубина сформированных компетенций выпускников, социально-значимые личностные характеристики (нравственность, общая и профессиональная культура, патриотизм, социальная активность и др.), умение генерировать инновационные решения в трудовой деятельности, непрерывно совершенствовать свое профессиональное мастерство;

2) происходит непрерывное усложнение и обновление требований к методическому обеспечению учебного процесса, задачей применения интерактивных форм обучения – не менее 30% и др.;

3) стремительно развивается информационно-образовательная среда вуза, в связи, с чем стоит вопрос повышения компетентности в области подготовки электронного учебно-методического обеспечения;

4) значительно смещается вектор образовательной деятельности в сторону самостоятельной работы студентов и их вовлечение в реальные научно-образовательные и волонтерские проекты;

5) осуществляется переход и смещение концепта «академическая степень» к категории «квалификация», а построение критериев качества подготовки специалистов основывается на компетентностном подходе;

6) непрерывно возрастают требования к качеству подготовки будущих специалистов в рамках аккредитационных показателей деятельности вуза.

В настоящее время «университеты становятся активными игроками не только в производстве новых знаний, но и в их распространении и использовании через инновационную деятельность» [71]. При этом встраивание вектора развития вузов в траекторию инновационного развития национальной экономики является объективным процессом, т.е. выдвигается принцип паритетного развития экономики и образования, т.к. «знания должны становиться фактором производства, производительной силой и ценностью, круг замкнулся: экономика (финансирование) → образование (в соответствии с уровнями образования) → научные исследования → инновации → экономика...» [26].

В международной теории и практике профессионального образования формируются понятийно-терминологическая система новой культуры образования, основанной на подходе *learning outcomes* (результатов обучения) и связанные с экономической сферой (квалификация, компетенция, национальная рамка квалификаций, независимая система оценки качества образования и сертификации квалификаций).

Эти изменения происходят под влиянием тенденции развития интеграционных процессов в мире: использования системы профессионального образования в качестве инструмента обеспечения

конкурентоспособного экономического пространства (европейского, восточноазиатского и т.д.); обеспечения мобильности студентов и граждан, признания квалификаций внутри отдельных стран и между странами [55].

В соответствии с третьим абзацем подпункта «в» пункта 1 Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» поставлена задача об обеспечении вхождения к 2020 году не менее пяти российских вузов в первую сотню ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов.

Решению поставленной задачи будет способствовать реализация плана мероприятий по развитию ведущих университетов, предусматривающих повышение их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2012 г. № 2006-р.

Для обеспечения качественного прорыва по повышению конкурентоспособности ведущих российских университетов был запущен проект с рабочим названием «5-100», реализация которого позволит продвинуться в модернизации системы высшего образования, научных исследований и разработок, в том числе появится возможность тиражировать значимые эффекты от проекта на всю систему высшего образования в целом.

Базовым отличием национальных исследовательских университетов является целенаправленная подготовка кадров высокой квалификации и активное ведение научных исследований для самых высокотехнологичных секторов экономики. Объединив образовательный, научный, опытно - производственный потенциал, национальные исследовательские университеты создают систему коммерциализации результатов научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ, что значительно повышает их конкурентоспособность на российском и мировом рынках реализации научных разработок.

Развивавшиеся параллельно европейские процессы (Болонский – в рамках высшего, Копенгагенский – в рамках непрерывного образования) постепенно стали сближаться между собой и с другими процессами в сфере образования, развивающимися в мире. Например, Восточноазиатский саммит (EAS), инициативы в сфере профессионального образования секретариата по образованию организации ASEM (Asia-Europe Meeting), Международного Центра ЮНЕСКО по вопросам технического и профессионального образования и подготовки (ЮНЕСКО-ЮНЕВОК), Азиатско-тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС), Европейского фонда образования (ЕФО), Европейского центра развития профессионального образования и обучения (CEDEFOP).

Инициативы этих организаций постепенно выработали единую методологическую основу, имеющую общие объективные причины, связанные с особенностями экономического, межкультурного развития и сотрудничества стран мира. Среди этих причин, выделим базовые: рост конкуренции экономик отдельных стран и мировых регионов между собой; увеличение объемов информации, изменение, усложнение и быстрота смены технологий производства; диверсификация квалификаций и быстрая их смена (примерно раз в три года); обострение угрозы экономического кризиса и повышение мобильности рабочей силы между странами; появление недобросовестных провайдеров на рынке образовательных услуг ввиду отставания реакции системы профессионального образования на быстрые изменения в развитии квалификаций и технологий.

Актуализировался принцип образования и обучения в течение всей жизни, как следствие – необходимость пересмотра целей профессионального образования на всех его ступенях, включая высшее, изменение подходов к организации обучения и оцениванию его результатов.

Все вышесказанное говорит о том, что большая часть проблем высшей школы наступившего века имеет комплексный, междисциплинарный

характер, а это означает, что для их решения потребуются новые дидактические модели эффективного обучения, успешность реализации которых напрямую зависит, в первую очередь, от интеллектуального потенциала, компетентности и профессионализма научно-педагогических кадров и административного корпуса высшей школы, а также от уровня использования всех ресурсов (институциональных, кадровых, материально-технических, финансовых и др.) процесса модернизации отечественного образования.

Таким образом, сегодня трансформационные процессы в высшей школе вызваны потребностью переосмысления миссии и функций высшей школы, максимальной ориентации научно-педагогических кадров и администрации вуза на повышение качества образования, решения конкретных отраслевых задач и требований со стороны личности, общества и динамично изменяющегося рынка труда.

3.2. Многофакторный анализ инновационного развития высшей школы: внешние и внутренние факторы

Приоритетной задачей высшей школы России на современном этапе является качественная профессиональная подготовка кадров нового поколения, способных профессионально и компетентно выполнять свои функциональные обязанности на рабочем месте.

Современный вуз является сложной интеллектуальной и социально-экономической системой, поэтому необходим многофакторный анализ оценки его деятельности с целью выявления всех возможных ресурсов его инновационного развития.

Существующая рейтинговая оценка деятельности образовательных учреждений со стороны Министерства образования и науки в первую очередь направлена на определение стратегических планов и миссии вуза, качества учебного процесса в вопросах образования, воспитания и развития личности

обучаемого, а также результативности оперативной, проектной, научно-методической, научно-исследовательской, воспитательной деятельности его научно-педагогических кадров и многое другое.

Цель данных мероприятий – получить достоверную информацию об образовательном учреждении и информировании общества, федеральных органов управления высшим образованием, а также руководства вузов и его коллектива об уровне эффективности его деятельности в сравнении с требуемыми (утверждёнными в многочисленных нормативно-правовых документах) показателями [13].

Концепт «результаты деятельности вуза» мы понимаем определенные количественные и качественные показатели: результативность профессиональной подготовки выпускников (компетентность) по оценке работодателей и процента трудоустройства выпускников, успеваемость обучающихся, реальное воплощение стратегических программ вуза «в жизнь» (конкретно каждой кафедрой, факультетом, институтом и т.д.), результаты внедрения и коммерциализации научно-исследовательской деятельности и многое другое.

Таким образом, сегодня деятельность вуза оценивается по тому как осуществляется: 1) оперативное управление и контроль за деятельностью вуза и его подразделениями высшим или средним звеном управления; 2) стратегическое управление вузом, которое осуществляется со стороны высшего руководства [13].

Как показывает практика, при многофакторном анализе внешних и внутренних факторов, влияющих на учебный процесс, выявляются все ресурсы повышения эффективности стратегического и оперативного управления в образовательном учреждении, вузе и качестве деятельности всех участников образовательного процесса, а также отслеживаются все факторы в той или иной степени, влияющих на качество вузовской подготовки будущих специалистов.

Рассмотрим основные направления трансформации современной высшей школы в контексте влияния на данный процесс внешних факторов [Знfv ;t].

Во-первых – это требование к качеству образования со стороны личности, государства и общества, а также современных работодателей.

Во-вторых – это существующая международная ситуация, свидетельствующая о развернувшейся между странами конкуренции за качество интеллектуальных ресурсов в целом, качество образования в частности и прежде всего его ведущего звена – высшего образования.

В связи с этим актуализируется концепция удержания высших достижений в российской науке и высшей школе, своевременного обновления фундаментальных знаний по всем специальностям при сохранении лучших традиций отечественной системы подготовки специалистов, с учётом собственного пути развития России.

В-третьих – это внедрение новых федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС-3), которые предусматривают возможность формирования каждым вузом собственных образовательных программ на компетентностной основе, где компетенции интерпретируются как единая форма описания академических и профессиональных профилей, уровней высшего образования и характеристик «персонального результата» образовательного процесса.

Смена поколений государственных образовательных стандартов высшего образования (ГОС ВО) отображает динамику развития профессионально-образовательной культуры российского общества и направленность на разработку нового алгоритма подготовки кадров и ориентации на стереотип «бакалавр – специалист/магистр», тогда как «бакалавр, специалист – это практик, магистр – учёный».

В-четвертых – это востребованность на расширение образовательного пространства вуза посредством инновационных моделей интеграции образования, науки и производства, а также укрепления взаимной экономической заинтересованности и партнерства между образовательными

учреждениями, научно-производственной инфраструктурой страны, бизнесом, капиталом, общественными институтами, государственной властью и др.

Общеизвестно, что интеграция высшей школы, науки и производства всегда являлась движущей силой повышения качественного уровня подготовки выпускников всех уровней и профилей, а также успешной и наиболее быстрой социализации и профессиональной адаптации молодых специалистов на рабочем месте.

В-пятых – это факт масштабного информационного развития общества, связанного с достижениями в области информационно-цифровых и иных коммуникационных технологий, что напрямую затронуло инновационное развитие вузов, в которых создается сеть мультимедиа аудиторий, объединенных в единую мульти сервисную образовательную среду, позволяющих оперативно получать доступ к хранилищам учебных материалов и т.д., проводить видеоконференции, тестирование, а главное, предусматривающих возможность удаленного доступа к уникальным лабораторным стендам и серверам со специализированным программным обеспечением.

В-шестых – это факт того, что в высшей школе РФ начала XXI века существенно возросли процессы коммерциализации, увеличился разрыв между элитарными вузами и массовой высшей школой, столичными и региональными вузами, определился эталонный характер модели современного высшего образования как единство обучения и научного исследования.

В-седьмых – это становление рыночных отношений во всех сферах общества, которое актуализирует функцию сервисного обслуживания потребителей образования (работодателей, индивидуальных клиентов, учреждений и организаций, государства), направленную на удовлетворение их

интересов и потребностей преимущественно в сфере знаний, норм и ценностей, а также практических действий.

Данные обстоятельства у достаточной большой части общества вызывают не однозначное отношение в контексте того, что сегодня образование стало определяться как «потребительская услуга», тогда как многоплановые достижения отечественного образования бесспорны, признаны во всем мире, при этом рассматриваются как ценность и национальное достояние государства, но уж совсем не как «услуга».

Отметим, что в не меньшей мере деятельность высшей школы зависит от индивидуально-личностных потребностей и интересов самой молодежи, имеющей в настоящее время достаточно свободный выбор при определении своего образовательного и профессионального будущего. Стремление к получению диплома отнюдь не всегда сопровождается стремлением самих студентов к получению знаний, компетенций и профессионализма в профессии, что представляет собой одну из наиболее серьезных недоработок в современной высшей школе [74].

Далее остановимся на внутренних факторах, которые в наибольшей степени определяют качество учебного процесса [13].

Общеизвестно, что подготовка специалистов в современной высшей школе обладает сложной организационной структурой, включающей образовательную, научную и производственную подсистемы в рамках целостной педагогической системы, т.е. параметр эффективности педагогической системы (ЭПС) как целевая функция всего образовательного процесса зависит от трех групп факторов (1):

$$\text{ЭПС} = F [A_1, \dots, A_n; B_1, \dots, B_m; C_1, \dots, C_k]. \quad (1)$$

Первая группа (A_1, \dots, A_n) характеризует условия, в которых работает преподаватель. Они заданы ФГОСом и основной профессиональной образовательной программой (ОПОП), учебно-методическими комплексами (УМК) дисциплин для данной специальности, являются инвариантными, при

этом не могут быть изменены в ходе формирования структуры и содержания педагогической системы по дисциплине. К первому уровню относятся: А1 – объем дисциплины (в часах, отводимых на изучение); А2 – аудиторный объем дисциплины (в часах аудиторных занятий); А3 – уровень усвоения дисциплины согласно ФГОС и др.

Вторая группа (В1, ... Вm) может меняться при управлении, сложным образом влияя на целевую функцию. Эти факторы выбираются из элементов конкретной педагогической системы и оказывают прямое воздействие на повышение качества учебного процесса. К ним, например, относятся: В1 – доля компьютерных средств обучения в общем комплекте средств обучения; В2 – доля аудиторного времени, отводимая под проблемные методы обучения; В3 – уровень профессиональной компетентности преподавателя; В4 – уровень структурированности содержания дисциплины и т.п.

Третья группа – заранее неизвестные условия (С1, С2, ..., Сk), влияние которых на эффективность системы (учебного процесса) неизвестно или изучено недостаточно, или трудно формализуемо. К третьей группе можно отнести следующие факторы: 1) исходный уровень подготовки студенческой группы; 2) социальный и возрастной состав группы; 3) взаимоотношения между студентами внутри группы (конкуренция, лидерство, взаимопомощь и т.д.); 4) появление новых информационных технологий; 5) появление новых форм обучения; 6) уровень развития материально-технической и практико-производственной базы и многое другое.

Часто факторы 3-й группы определяются не сознательными действиями преподавателя и группы обучающихся, а объективной действительностью.

Указанные выше факторы не могут суммироваться даже в пределах одной группы, поскольку неоднородны. Так, некоторые факторы являются числовыми (например, объем дисциплины А1 или А2, или значения факторов В1 – В4); некоторые — качественными или логическими (имеющими два

значения: «да» и «нет» или, например, 1 и 0: появление новых информационных технологий или появление новых форм обучения).

Часть факторов может быть выражена лексическими переменными, т.е. набором фиксированных значений (например, А4 – вид контроля). Поскольку нормирование может привести к завышению или занижению фактического влияния фактора, то каждому из факторов должен быть присвоен весовой коэффициент, определяемый эмпирически. Эти весовые коэффициенты (или коэффициенты значимости) могут быть определены методом факторного анализа.

Первая и третья группы факторов иногда условно объединяются общим понятием «внешняя среда», которая характеризует все внешние для системы условия, влияющие на исход операции, мероприятия, программы. В нашем случае необходимо уточнить, что в третью группу входят и факторы, которые носят случайный характер и не предсказуемы по своей природе.

Выделим факт того, что современные вузы проводят многоплановую работу по налаживанию четкой обратной связи с предприятиями, где работают выпускники, при этом устанавливают экономически взаимовыгодную научно-образовательную, научно-техническую, инновационную, производственную интеграционную деятельность с партнерами из производственного и научного сектора отрасли, т.е. создают платформу эффективного развития интегрированной системы обучения «образование-наука-производство».

Расширим проведенный анализ эффективности педагогической системы в контексте задачи усиления практико-ориентированной подготовки будущего специалиста, которая усложняется и включает в себя образовательную (ПС-Образование), научную (ПС-Наука) и производственную подсистемы (ПС-Производство) [3].

Учитывая, что современный процесс подготовки будущего специалиста в данной системе – это взаимодействие, а не воздействие, мы с достаточной степенью достоверности можем ограничиться линейным суммированием

следующих факторов: 1) факторы подсистемы образования, формируемые преподавателем на основе учебного плана, нормативного обеспечения, имеющейся научно-технической и материальной базы, организационных условий, персонала и др.; 2) факторы «подсистема-наука», формируемые научно-образовательной средой подготовки будущего специалиста, научной и проектной деятельностью вуза; 3) факторы «подсистема-производство», формируемые вузом совместно с его партнерами-производственниками, в первую очередь работодателями в рамках единого научно-образовательного пространства.

Логично, что эффективность целостного процесса подготовки будущего специалиста в высшей школе (ЭПВ) определяется синергетическим эффектом (СЭ) и качеством взаимодействия всех участников учебного процесса в образовательной, научной и производственной подсистемах (2):

$$\text{ЭПВ} = \text{СЭ} [\text{ПС-Образование} + \text{ПС-Наука} + \text{ПС-Производство}] \quad (2)$$

Таким образом, педагогическая система подготовки будущего специалиста в современном вузе рассматривается как сложная (открытая, нелинейная) система, имеющая внешнюю и внутреннюю образовательную среды, а также обратные связи. При этом, резервы повышения качества практико-ориентированной подготовки будущего специалиста в большей степени зависят от уровня интеграции вуза с сектором науки и производства, вариативности векторов и моделей их взаимодействия.

3.2 Сущность взаимодействия и ее возможности в образовательном процессе вуза инженерного профиля

На современном этапе система высшего образования играет все большую роль в жизни общества. Эффективность учебного процесса в высшей школе во многом определяется характером взаимодействия преподавателя и

обучаемых им студентов, студентов со студентами, включающий в себя комплекс многообразных связей, отношений. В связи с этим существенное значение приобретает исследование вопроса взаимодействия в учебном процессе, при этом целью взаимодействия является, как наилучшее усвоение знаний при активной позиции студента, так и формирование опыта общения студентов между собой и опыта совместной деятельности, которое потребуется в будущей профессиональной деятельности.

В настоящее время в литературе имеются различные подходы к определению взаимодействия.

Слово «взаимодействие» составлено из двух корней – «взаимо-» и «действие». Слово «взаимный», согласно словарю С.И. Ожегова [76], означает «обоюдный, касающийся обеих сторон», а слово «действие» представлено в различных значениях: проявление какой-нибудь энергии, деятельности, а также сама сила, деятельность, функционирование чего-нибудь (привести в действие, продлить действие договора и пр.); результат проявления деятельности чего-нибудь, влияние, воздействие (действие лекарства); поступки, поведение (самовольные действия); события о которых идет речь; часть драматического произведения (драма в двух действиях); основной вид математического вычисления (четыре действия арифметики). По определению С.И. Ожегова взаимодействие - взаимная поддержка [76].

Понятие «взаимодействие» в своем значении отражает универсальную, общую форму движения, влияние объектов друг на друга. Через взаимодействие человек постигает природные и общественные явления, закономерности, процессы, ориентируется в окружающей реальности, определяет способы своего мышления и поведения. С этим понятием связана и потребность человека к общению, обучению, образованию, собственному развитию (К.А. Абульханова-Славская, Л.П. Буева, М.С. Качан, В.А. Ленторский).

Взаимодействие - философская категория, отражающая процессы воздействия различных объектов друг на друга, их взаимную обусловленность и изменение состояния или взаимопереход, а также порождение одним объектом другого. Взаимодействие представляет собой вид непосредственного или опосредованного, внешнего или внутреннего отношения. Свойства объекта могут быть познаны только во взаимодействии с другими объектами [104].

Взаимодействие - согласованная деятельность по достижению совместных целей и результатов, по решению участниками значимой для них проблемы или задачи. Один из психологических законов подчеркивает связь развития личности и деятельности. Эта связь лежит в основе понимания педагогической значимости взаимодействия, в котором и через которое раскрывается вся сложная система способностей - предметно-практических и душевных. Взаимодействие является одним из основных способов активизации саморазвития и самоактуализации студента. Его дополнительный эффект - межиндивидуальное влияние, базирующееся на взаимопонимании и самооценке [22].

Из данных определений можно сделать вывод, что взаимодействие человека с другими людьми есть особый тип связи, отношения, который предполагает взаимные воздействия сторон, взаимные влияния и изменения. Среди этих взаимодействий особое место принадлежит общению (специфическая форма субъект - субъектного взаимодействия) и совместной деятельности (специфическая форма субъект-объектного субъектного взаимодействия). Между ними существуют определенные связи: общение является и атрибутом совместной деятельности, и самостоятельной ценностью [22, 18, 61, 68, 73].

Субъект-субъектное взаимодействие (общение в широком смысле) включает в себя коммуникацию как обмен информацией (общению в узком смысле), взаимодействие как обмен действиями и восприятие на основе его

людьми друг друга. Коммуникация на основе некоторой совместной деятельности неизбежно предполагает, что достигнутое взаимопонимание реализуется в новых совместных усилиях (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, Х.И. Лийметс).

В педагогическом плане «взаимодействие» определяет само существование образовательных и воспитательных процессов, с ним связаны цели и содержание, методы и формы педагогической деятельности, мотивы поведения и движущие силы педагогического процесса (В.А. Кан Калик).

Процесс взаимодействия рассматривается как целенаправленный взаимообмен и взаимообогащение смыслом деятельности, опытом, эмоциями, установками, различными позициями [11, 31, 63].

Проблеме взаимоотношений между людьми посвящено большое количество исследований. Поначалу подходы к взаимодействию разрабатывались преимущественно в области теории обучения (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткина и др.) и характеризовали взаимосвязь абстрактных, научно-теоретических понятий. В исследованиях А.Г. Асмолова, Л.С. Выгодского, А.Н. Леонтьева, В.А. Штофа даются философские обобщения о единстве личности и среды, характере отношений между людьми в процессе их совместной деятельности. В психологическом аспекте эта проблема изучается с позиции выстраивания взаимоотношений на уровне субъект-субъектных отношений. Свой вклад в изучение данного вопроса внесли психологи К.А. Абдульханова-Славская, Б.Г. Ананьев, В.В. Давыдов, И.А. Зимняя, С.Л. Рубинштейн и многие другие. В педагогических исследованиях акцент смещается в сторону взаимодействия для научения студента отдавать отчет в собственных действиях, прогнозировать, понимать, предвидеть последствия своих действий и т.д.

Углубленное понимание сущности взаимодействия представлено в работах И.Ф. Радионовой, а в области дидактики в работах В.К. Дьяченко, Л. Клинберга, В.Я. Ляудис.

Процесс взаимодействия преподавателя и студентов на занятиях протекает в столкновении целей, интересов, жизненных позиций, мотивов, личного индивидуального опыта, что вызывает диалектические изменения форм взаимодействия в ходе учебного процесса.

Эффективность взаимодействия между преподавателем и студентами, студентами между собой на учебных занятиях зависит от множества факторов (успешного определения целей совместной деятельности, соответствия педагогической тактики конкретной задаче данного взаимодействия, активности самих студентов и т.д.). Важную роль играет фактор оптимального выбора методов обучения, реализация которых в конкретных условиях вуза инженерного профиля дает высокий уровень качества подготовки студентов.

Способы взаимодействия педагога и обучаемых на учебных занятиях широко представлены в педагогическом наследии (Ю.К. Бабанский, П.Ф. Каптерев, А.С. Макаренко, В.Н. Сорока-Росинский, В.А. Сухомлинский, К.Д. Ушинский) и в работах современных авторов (А.А. Бодалев, П.Я. Гальперин, В.А. Кан-Калик, И.Я. Лернер, Б.Т. Лихачев, А.В. Мудрик, П.И. Пидкасистый, В.Ю. Питюков, Г.К. Селевко, Н.Е. Щуркова). Отмечается, что личность человека, владеющего любой профессией, непосредственно влияет на результативность труда. Особенно это важно там, где объектом воздействия выступает другой человек, взаимодействие с которым выстраивается как субъект-субъектное взаимодействие.

Если раньше педагогика была построена на принципе активного (чаще всего командного) и одностороннего воздействия, то современная педагогика строится на принципе совместной ценностной деятельности, что предполагает искусное создание более тонких педагогических ситуаций развития. Взаимодействие всегда демократично и базируется на принятии индивидуальных интересов партнера [92].

В педагогику введены такие понятия как «педагогическое взаимодействие» и «дидактическое взаимодействие». Педагогическое

взаимодействие [16] включает в себя правильное соотношение, как педагогического влияния, так и его активного восприятия, собственную активность воспитуемого, проявляющихся в ответных влияниях на самого себя и педагога. Основная сущность дидактического взаимодействия заключается во взаимодействии двух видов деятельности: преподавания и учения. На занятиях взаимодействуют педагоги, коллектив студентов, основные субъекты дидактических процессов. Преподаватель воздействует на студентов, сообщая им педагогически обработанный учебный материал, используя специально отобранные и обоснованные формы организации учебной деятельности (фронтальную, групповую, индивидуальную), адекватные методы обучения воспитания и развития, а также другие средства и способы, нацеленные на перевод последнего в знания, умения, навыки, сдвиги в показателях развития двигательных, морально-нравственных и волевых качеств личности.

В преподавании и учении выделены непосредственное и опосредованное взаимодействия. В первом из них преподаватель и студенты взаимодействуют в совместной деятельности на занятиях. Во втором, опосредованном, дидактическом взаимодействии - лишь представляют друг друга, преподаватель - студентов, а студенты - преподавателя. Преподаватель формулирует цели и задачи обучения, конкретизирует их. При этом он не выступает в вербальный и визуальный контакт со студентами, представляет студентов, их отношение к занятиям, к себе и другим и реальные условия технического вуза для выполнения учебной программы, планирует содержание, средства, формы и методы взаимодействия, намечает параметры конечной обратной связи. Студенты готовятся к занятиям.

В дидактических процессах взаимодействие его субъектов осуществляется:

– через содержание образования, его части (порции) или иной структурной единицы;

- системных знаний, инструктивных навыков и умений;
- развиваемых у студентов профессиональных качеств;
- используемых на занятиях форм организации учебной деятельности, методов обучения, воспитания, развития [1, 17].

Характер проявления активности преподавателя и студента в учебной и во внеучебной деятельности вуза инженерного профиля может быть разным, и отсюда могут наблюдаться различные варианты взаимодействия и остро встаёт вопрос о том, чему принадлежит ведущая роль во взаимодействии: внешним стимулам или внутренним условиям. Отмечается три различные позиции по этому вопросу: первая позиция, когда во взаимодействии отводят ведущую роль внешним воздействиям, вторая – когда подчеркивается и уравнивается значение как внешних, так и внутренних условий, третья – когда утверждается во взаимодействии активность развивающейся личности.

В педагогике разработаны подходы к проектированию педагогического взаимодействия с ориентацией студентов на ценностные личностные установки, коммуникацию творческого характера, методику включения студентов в ситуации совместной деятельности, где проектируется совместный поиск решения творческих задач, самоотчёт в группе о личностном вкладе в общие достижения, общение на основе поиска личностного смысла деятельности в различных учебных ситуациях [27, 51, 61, 68, 73, 96].

При рассмотрении педагогического взаимодействия, можно схематично представить два основных направления его проектирования в индивидуальной деятельности каждого преподавателя: первый – «субъект-преподаватель – субъект- студент» и второй – «субъект- преподаватель – объект- студент». Если в первом случае речь идёт о взаимодействии, то во втором – о воздействии на студентов в педагогическом процессе. По мнению некоторых исследователей, (В.А. Караковский, Л.А. Петровская, и др.) первое направление означает принятие особенностей, целей, мотивов, позиции,

интересов партнёров, взаимодействия и общения, обмен ими в ходе совместной деятельности. В образовательном процессе большинство ситуаций проектируется по второму направлению, то есть преподаватели учитывают индивидуальные особенности студентов, их интересы и мотивацию, стимулируют их развитие, но чаще выполняют этот учёт сами, без включения студентов в проектирование их взаимодействия с преподавателями, другими участниками образования, образовательной среды, собственного развития.

Для создания ситуаций взаимодействия необходимо проектировать условия, способствующие: активному включению всех участников образовательных процессов в обсуждение и выполнение действия при принятии решений на различных этапах организации взаимодействия; исследовательской позиции всех субъектов образования; объективации поведения, что предполагает получение постоянной обратной связи; партнёрскому общению, что означает признание и принятие ценности личности каждого, его мнения, интересов, особенностей, устремлений, перспективы личностного роста.

За последние годы возрос интерес педагогов вузов инженерного профиля к категории взаимодействия. Процесс усвоения знаний предстаёт в системе взаимодействия субъекта с объектом и не раскрывается как процесс межличностного взаимодействия. Важно рассматривать учение как взаимосвязанную деятельность студента с преподавателем и другими студентами, в ходе, которой строятся и изменяются формы совместной деятельности и общения. Взаимодействие ведущего типа предполагает наиболее высокий уровень активности личности как преподавателя, так и студента, богатства и разнообразия их взаимосвязей, отношений, порождаемых процессом достижения целей совместной учебной деятельности.

Процесс организации взаимодействия часто носит внутренне противоречивый, не однозначный характер, в педагогическом процессе часто возникают противоречия ввиду наличия различных мотивов поведения людей, несовпадения их устремлений или ценностей, неумения определять свои действия или регулировать свою деятельность в соответствии с деятельностью других людей, несформированностью у студентов необходимых для образовательной деятельности умений и качеств и в силу других причин личностного характера [16].

В нашем исследовании мы под взаимодействием понимаем не только совместную деятельность между преподавателем и студентами, но и между студентами. Целью совместной деятельности является, как наилучшее усвоение знаний при активной позиции студента, так и формирование опыта общения студентов между собой и опыта совместной деятельности, который потребуется в будущей профессиональной деятельности.

С.И. Ожегов **опыт** определяет следующим образом: совокупность практически усвоенных знаний, навыков, умений; отражение в сознание людей законов объективного мира и общественной практики, полученное в результате их активного практического познания; воспроизведение какого-нибудь явления, создание чего-нибудь нового в определенных условиях с целью исследования, испытания; попытке осуществить что-нибудь, пробное осуществление чего-нибудь [92, с.458].

В литературе имеется большое многообразие определений опыта – совокупность закрепленных в память ощущений и восприятий; непосредственное созерцание объекта познания; совокупность умений, навыков, привычек; поисковая экспериментальная деятельность; испытание, опробование, проба, эксперимент, способы и средства практической или познавательной деятельности; функциональный инвариант самоуправляемой системы, случай, событие и т.д. [51], [73], [96], [129]. Из этих определений можно заметить, что большинство авторов своей задачей ставят специальное

рассмотрение проблем опыта или касавшихся их только в той или иной связи согласны между собой в том, что опыт является областью отношений между человеком и окружающим его миром, между познающим субъектом и объектом познания. В.Г. Панов выделяет в деятельности людей три главных момента: во-первых, она является чувственной деятельностью (человек часть животного мира), во-вторых, она выступает как предмет опосредованная, трудовая, практическая деятельность, в-третьих, как, субъекта, обладающего определенным запасом знаний. Согласно этому термин «опыт» можно употреблять в основном в трех значениях, соответствующих указанным выше сторонам деятельности: чувственный опыт; практический опыт; опыт, выраженный в совокупности накопленных знаний (теоретический опыт) [96].

В повседневном опыте закрепляется уровень знаний и мастерства. Умение в своем развитии приводит к новому знанию, и развитие знания приводит к новому умению. Следовательно, человеческая деятельность – это такая деятельность, в которой опыт реализуется в единстве умения и знания.

В опыте концентрируются и сохраняются приобретаемые в итоге многовекового развития человеческие качества. В накоплении опыта прослеживается преемственность поколений. Процесс передачи накопленного человечеством опыта осуществляется в основном через образование. «Образование – это общественно организуемый и нормируемый процесс постоянной передачи предшествующими поколениями последующим социально значимого опыта, представляющий процесс становления личности в соответствии с генетической и социальной программами. Одним из главных компонентов этого процесса является усвоение опыта (в форме знаний и умений) [96].

Опыт определяется «как мера познания и практического использования объективных законов, опыт есть мера овладения объектом» [96].

К.К Платонов опыт личности подразделяет на знания, навыки, умения и привычки [100].

М.С. Коган опыт личности рассматривает под углом зрения таких его базисных компонентов, которые в педагогике вычлняются в качестве основных сторон образования (воспитание в широком смысле); нравственного, умственного, трудового, коммуникативного, эстетического, физического [100].

Из этого можно сделать вывод, что данные взгляды на опыт личности это две стороны одного целого, взаимно дополняющие друг – друга и оказывающие существенное влияние на структуру содержания образования: опыт личности включает такие виды содержания приобретенных психических образований, как знания, умения, навыки и привычка (1-я группа компонентов опыта); направленность личности, познавательные, преобразовательные, эстетические, коммуникативные и дружеские качества (2-я группа компонентов опыта).

Одним из компонентов этого процесса является усвоение опыта (в форме знаний и умений), воспитанием качества поведения, физическим и умственным развитием.

Всестороннее развитие человека предполагает вместе с формированием научного мировоззрения и развитие его способностей к разнообразной деятельности.

В психологической теории деятельности указывается, что «основной характеристикой деятельности является его предметность» [73].

Деятельность – это способ существования и развития общества и человека, всесторонний процесс преобразования им окружающей природной и социальной реальности (включая его самого) в соответствии с его потребностями, целями и задачами [31].

Предмет деятельности может быть вещественным и идеальным, придает деятельности направленность [73].

Всякая деятельность, в процессе которой у человека (в его знаниях, умениях и свойствах личности) появляются те или иные новообразования,

может рассматриваться как учение и развитие, в процессе которых человек овладевает теми или иными исторически сложившимися способами деятельности [22], [31].

«Освоение социальных, исторически сложивших форм деятельности – главное условие и решающий механизм индивидуального становления человека. Чтобы сделать эти формы своими личными способностями и частью своей индивидуальности, человек с раннего детства вводится в такое общение со взрослыми, которое выражается в виде подражания, учения и обучения» [31].

Следовательно, одним из важнейших средств достижения цели образования – воспитание всесторонне и гармонично развитого человека – является формирование у него направленных способов деятельности.

Деятельностный подход к объяснению содержания образования, его основных компонентов, к построению процесса обучения, направленного на формирование всесторонне развитого человека, лежит в основе концепции обучения, которую М.И. Махмутов называет проблемно-развивающим [18, 138].

Функции проблемно-развивающего обучения: повышает уровень научности образования, поскольку обеспечивает возможность применения принципов научного исследования, методов науки; способствует формированию научного мировоззрения студентов, поскольку самостоятельное усвоение определенной части знаний благоприятствует их превращению в убеждения; развивает познавательную самостоятельность и мыслительные творческие способности студентов; развивает эмоционально-волевые качества личности и формирует познавательную мотивацию студентов. Проблемно-развивающее обучение обеспечивает эффективное решение старых и новых задач образования, обучения и воспитания.

Продуктивное творческое мышление формируется только в процессе собственной творческой деятельности.

Для включения студентов в учебную работу, у него должны появиться внутренние устремления – мотивы. Психолого-педагогическими исследованиями установлено, что в своей деятельности человек руководствуется целым спектром мотивов: общественной пользы, долга, интереса и др.

Продвижение в познавательной деятельности происходит под влиянием мотивов, которые получают свое наполнение и дальнейшее развитие на основе содержания обучения.

Важными звеньями в структуре познавательной деятельности студента являются предметные действия и их инструментарий – умения и навыки, посредством которых и совершается деятельность студента. Планирование предметных действий, использование умений и навыков заставляет преподавателя выявить их сформированности, в связи с этим либо обучить новым действиям и умениям, либо опереться на уже отработанные, что диктует характер познания студента – совместно-подражательный или самостоятельный. И в том и в другом случае работа студентов активизируется при помощи познавательного интереса, при поддержке его целевой устремленности к результату деятельности.

Непосредственно процесс взаимодействия преподавания и учения ориентирован на формирование познавательной самостоятельности студентов, устойчивости мотивов учения, мыслительных, творческих способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности, детерминированного системой проблемных ситуаций.

Проблемные ситуации обеспечивают возможности творческого участия студентов в процессе освоения новых знаний, формирование познавательных интересов и творческого мышления, высокую степень органического усвоения знаний и мотивации студентов.

Фактически основой для этого является моделирование реального творческого процесса за счет создания проблемной ситуации и управления

поиском решения проблемы. При этом осознание, принятие и решение этих проблемных ситуаций происходит при оптимальной самостоятельности студентов, но под общим направляющим руководством преподавателя в ходе взаимодействия [61].

Педагогическое взаимодействие в системе «преподаватель – студент» представляет собой систему взаимных воздействий субъектов, включенных в совместную деятельность на основе общих целей профессионального образования. Подобное взаимодействие имеет большое принципиальное значение с точки зрения аксиологической составляющей, поскольку это взаимодействие между преподавателем и студентом влияет на формирование системы ценностей будущего специалиста, таких как человек, истина, образование, профессия и другие.

Помимо высокого уровня квалификации, выпускник вуза инженерного профиля должен уметь взаимодействовать с другими людьми, выстраивать коммуникации, обладать навыками конструктивного общения, нестандартно, но эффективно разрешать возникающие проблемные задачи, быть активным, целеустремленным, инициативным и т.д. Качество подготовки любого специалиста в современных условиях определяется не только уровнем его естественнонаучных и гуманитарных знаний, но и профессионально-творческими умениями, позволяющими ему творчески решать возникающие проблемы, активно взаимодействовать с людьми на основе установления субъект – субъектных отношений в будущей профессиональной деятельности. Одним из наиболее важных моментов в процессе взаимодействия преподавателя и студента, вступающего в межличностные отношения с преподавателем и являясь их активным участником, у студента происходит активизация мышления, стимулирование самостоятельной работы по решению учебных задач.

Как отмечает в своих исследованиях Матюшкин А.М., при создании проблемной ситуации перед студентами должно быть поставлено такое

практическое или теоретическое задание, при выполнении которого студент должен открыть подлежащие усвоению новые знания или действия.

Таким образом, педагогическая практика показывает, что учебная деятельность студента не может быть в достаточной степени эффективна, если она, во-первых, не обеспечивается, не организуется, не управляется и не контролируется преподавателем и, во-вторых, не поддерживается активной позиции и личной ответственностью каждого студента при освоении собственных учебных целей и целей всей учебной группы.

Следовательно, процесс обучения в вузе инженерного профиля необходимо рассматривать как многогранную и взаимообусловленную деятельность студентов и преподавателей, включающие:

а) предварительный отбор, систематизацию и представление учебной информации преподавателем, а также восприятие, осознание, переработка и овладение данной информацией студентами;

б) организацию преподавателем самостоятельной, сознательной, рациональной, активной, целеустремленной и результативной деятельности каждого студента по овладению учебной информацией и ее использованию.

Совместная работа студентов имеет ряд явных преимуществ, среди которых возрастание объема изучаемого материала, глубина понимания, экономия времени, рост сплоченности коллектива, развитие коммуникативных и организаторских навыков, получение удовольствия от обучения.

Опыт показывает, что преподаватели часто стремятся к организации совместной работы на занятиях, да и сами студенты проявляют интерес к такой деятельности. Однако одного желания недостаточно, а отсутствие навыков общения, взаимодействия приводит к потере интереса, снижению мотивации, особенно если преподаватель не ведет целенаправленную работу в соответствии с технологией организации взаимодействия.

Рациональная организация образовательного процесса студентов

требует, прежде всего, выделить основную цель усвоения данного учебного материала, т. е. конечную цель деятельности, к которой должны прийти студенты. Кроме того, важно найти личностные качества студентов, сформированные в процессе достижения личностных целей, способствующих подготовке специалистов в условиях современного производства, для которых характерно такое качество, как ответственность за результаты профессиональной деятельности. Соответственно в учебном процессе было бы целесообразно учитывать формирование связи с данными проблемами личностных качеств. Данные личностные качества могут быть сформулированы в различных системах образовательного процесса, организация, формы и методы которого ориентированы на выполнение совместной работы.

Если относиться к вузу инженерного профиля как к источнику знаний, умений и навыков для подготовки к решению профессиональных, учебных и жизненных задач, то использование взаимодействия при обучении должно рассматриваться как выбор методик и техник. Если рассматривать как к месту, где происходит жизнь студента и его личностное становление, то значимым мотивом деятельности становится самоутверждение в кругу сверстников. Ядром становится жизнь студента в коллективе, когда учеба выступает в качестве одной (и не главной) сферы деятельности. Поэтому задачей вуза инженерного профиля является адаптация содержания образования к интересам и потребностям личности студентов с учетом их индивидуальных особенностей, мотивов и ценностных ориентаций каждого из них. Цель высшего образования – формирование компетентности обучающихся, а не только формирование знаний, умений и навыков, которые вступают в качестве средства достижения этой цели.

Из сказанного следует, что только комплексный, системный учет всех сторон процесса обучения позволит правильно поставить и наметить пути решения главной задачи теории и практики высшей технической школы -

повышения эффективности обучения и качества подготовки компетентных специалистов, способных адаптироваться в условиях нарастающего динамизма и неопределенности рынка труда, умеющих мыслить различными сценариями, действовать с учетом различных альтернатив, находить пути и принимать решения, генерировать идеи, а также обучаться в течении всей жизни.

Таким образом, рациональная организация образовательного процесса студентов требует, прежде всего, выделить основную цель усвоения данного учебного материала, т. е. конечную цель деятельности, к которой должны прийти студенты. Кроме того, важно найти личностные качества студентов, сформированные в процессе достижения личностных целей, способствующих подготовке специалистов в условиях современного производства, для которых характерно такое качество, как ответственность за результаты профессиональной деятельности. Соответственно в учебном процессе было бы целесообразно учитывать формирование связи с данными проблемами личностных качеств. Данные личностные качества могут быть сформулированы в различных системах образовательного процесса, организация, формы и методы которого ориентированы на совместную деятельность при взаимодействии.

3.3 Особенности использования интегративного подхода при обучении студентов-спортсменов в условиях виртуальной образовательной среды вуза физической культуры (на примере дисциплины «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта: Физика»)

В параграфе раскрывается авторское видение в обучении студентов-спортсменов дисциплине «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта: Физика» на основе интеграции модульного, личностно-

деятельностного, компетентностного, исторического, проблемного, концентрированного подходов. Нестандартная форма изучения дисциплины позволяет формировать у студентов-спортсменов способность применять и трансформировать законы естественнонаучных дисциплин в области спорта и физической культуры. Раскрываются дидактические принципы процесса обучения студентов-спортсменов в условиях виртуальной образовательной среды вуза физической культуры.

Введение

Каждый профессиональный спортсмен и тренер знает, что лишь одной физической подготовки для достижения спортивных вершин недостаточно. Спортивное мастерство достигается многолетними интенсивными тренировками, подкрепленными глубокими теоретическими познаниями по основам естественных дисциплин, отражающих методику выполнения спортивных упражнений. К одной из таких дисциплин относится «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта: физика» (далее – Физика).

Согласно ФГОС ВО для студентов-спортсменов направления 49.03.01 «Физическая культура» на изучение данной дисциплины предусмотрено 6 часов лекций и 18 часов практических занятий. Одной из основных задач, которую мы ставим перед собой в процессе обучения студентов данной дисциплине, является формирование *«умения использовать законы естественнонаучных дисциплин, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности»*. Решение данной задачи мы видим в интеграции в изложении материала требований новейших методологических подходов – проблемного, исторического, модульного, личностно-деятельностного, компетентностного, концентрированного подходов.

Результаты и обсуждение. Рассмотрим, каким образом проявляется интегративный подход, применяемый нами в обучении студентов-спортсменов дисциплине «Физика», который выражается в интеграции всех вышеперечисленных подходов.

Проблемный подход

В основе *проблемного обучения* лежат идеи американского психолога, философа и педагога Джона Дьюи, который положил в основу обучения не учебный план, а игры и трудовую деятельность. Схема проблемного обучения подразумевает последовательность определенных процедур: постановка учебно-проблемной задачи, создание проблемной ситуации, осознание и решение проблемы, в результате которой обучаемые овладевают обобщенными способами приобретения новых знаний и, в дальнейшем, умением применять их для решения конкретных систем задач [135].

Рассмотрение каждой изучаемой темы по физике начинается с постановки проблемной задачи: почему фигуристы прижимают руки как можно ближе к туловищу при совершении вращательного движения, для чего атлеты смазывают руки тальком перед поднятием штанги, почему пловцы перед прыжком поднимаются на пальцы, для чего велосипедисты стараются держаться впереди едущего спортсмена? Каждая такая проблемная задача сопровождается небольшим, но очень ярким и показательным видеосюжетом. Студентам предлагается на основании школьных знаний объяснить то или иное явление в спорте с точки зрения законов физики. С некоторыми проблемными задачами студенты справляются самостоятельно, но большинство проблемных ситуаций требуют новых теоретических знаний, которые они получают при изучении «Теоретического блока». Таким образом, создается мотивация для изучения нового материала, который дополнит уже имеющийся школьный багаж знаний и позволит по-новому взглянуть и объяснить спортивное явление.

Исторический подход

Использование *исторического подхода* определяет способ изучения сущности и содержания природных и социальных объектов, когда основное внимание уделяется формированию, развитию и динамике изучаемых объектов. Данный подход позволяет рассматривать нам изучаемые законы физики с точки зрения их эволюции. Гремзель утверждал, что преподавание физики лучше всего достигается, если оно в главных чертах идет по пути исторического развития науки. Но нельзя не согласиться с К. Ган, который утверждал, что нельзя перед учащимися излагать исторический ход вопроса, если они не знают современного взгляда на него [124].

Каждый изучаемый физический закон или явление рассматривается нами в контексте его исторического развития: с древних времен до современного мира. Уместным считаем также рассмотреть исторические предпосылки улучшения спортивных результатов по рассматриваемой теме. Так, например, техника выполнения прыжка в высоту «фосбери флоп» (спиной вниз), разработанная и впервые представленная американским прыгуном Диком Фосбери позволила ему выиграть золотую медаль Летних Олимпийских игр 1968 года и установить новый олимпийский рекорд (2,24 м). Такой прыжок стал возможным благодаря использованию матов для приземления, что привело к значительному улучшению результатов по сравнению с другими техниками прыжка в высоту, таких как «ножницы», «перекат», когда спортсмены прыгали на песок. При изучении различных техник выполнения прыжка основной акцент делается на положение общего центра тяжести спортсмена в момент его перехода через планку, это и является основной причиной, с точки зрения законов физики, почему прыжок «фосбери флоп» является более результативным.

Модульный подход

Согласно модульному подходу учебная информация должна быть представлена блоками (модулями), результат изучения которых оценивается

по рейтинговой системе оценки знаний. Общение обучаемого и обучающегося происходит через модули и личное индивидуальное общение, при этом обучаемый максимально работает самостоятельно, учится самоорганизации и самопланированию [35], [54].

Опираясь на основные положения модульного подхода весь учебный материал разбит на блоки (модули), причем разбиение идет не только по степени сложности изучения материала, но и по тематическим блокам: «Постановка проблемы», «Исторический блок», «Блок актуализации знаний», «Теоретический блок», «Блок самоконтроля», «Блок расширения и углубления знаний», «Блок самостоятельных работ», «Литература».

Каждый изучаемый модуль имеет три степени сложности: начальный, базовый и повышенный. При этом каждый студент-спортсмен, самостоятельно разбирая учебный материал, понимает, на каком уровне изучения дисциплины он находится. Результат выполнения практических заданий, тестовых вопросов, задач повышенной сложности дает объективную оценку результата обучения не столько преподавателю, сколько самому студенту, ориентируя его на дальнейшее прохождение учебного материала.

Весь изучаемый материал, распределенный по учебным модулям, выложен на платформе дистанционного обучения *Moodle*, который является одним из основных инструментов виртуальной образовательной среды Академии. Электронные курсы дисциплин, обычно состоящие из двух учебных модулей, включают в себя лекционный и практический материалы, методические рекомендации и алгоритмы по выполнению упражнений, интерактивные упражнения, виртуальные лабораторные работы, тестовые и контрольные задания, ссылки на внешние полезные ресурсы, а также график изучения дисциплины и выполнения упражнений, порядок и количество выставляемых баллов за выполненные задания и т.д.

Индивидуальная образовательная траектория студента-спортсмена

Использование виртуальной образовательной среды особенно актуально для тех студентов-спортсменов, которые вынуждены в связи с подготовкой и участием в соревнованиях, большую часть времени быть территориально разделенными от преподавателя и учебного заведения.

Для возможности изучения в условиях виртуальной образовательной среды вуза различных дисциплин, например, физики, необходимо наличие у студентов-спортсменов сформированных самообразовательных умений и навыков работы с информационными ресурсами. Такие умения и навыки, сформированные у них при изучении дисциплины информатика, позволяют в дальнейшем студентам-спортсменам изучать дисциплины в любое удобное для себя время и в любом месте, получая при этом методическую помощь со стороны преподавателя, техническую поддержку со стороны сотрудников отдела информационных технологий, административного управления.

Таким образом, самоорганизация и самообразование позволяют одновременно осуществлять различные виды деятельности: тренировочно-соревновательную, учебно-познавательную, социально-коммуникативную, что в совокупности представляет собой индивидуальную образовательную траекторию студента-спортсмена [132].

Студенты-спортсмены, обучающиеся по очной форме обучения с индивидуальным планом или заочной форме обучения, редко посещают аудиторные лекционные и семинарские занятия. В основном они обучаются дистанционно по удобному для себя графику, в соответствии с графиком своей тренировочно-соревновательной деятельности, реализуя при этом индивидуальную образовательную траекторию; такая траектория подразумевает индивидуальный подход в обучении, как во времени, скорости изучения материала, так и в контроле полученных знаний, умений, навыков и компетенций. В процессе реализации студентом образовательной траектории

преподавателю отводится новая роль – преподаватель осуществляет составление и корректировку электронной версии преподаваемого курса, дистанционное координирование, контроль и оценку учебно-познавательного процесса, консультирование студента при реализации им индивидуальной образовательной траектории, взаимодействие студентов и преподавателя может быть в on-line (синхронном) и off-line (асинхронном) режимах.

При изучении дисциплины важен специализированный контроль качества образования: контроль может осуществляться частично или полностью дистанционно в виде тестовых заданий, интерактивных упражнений, контрольных и проверочных работ; но экзаменационная оценка выставляется очно, так как она формируется не только по результатам выполненных дистанционно упражнений, но и по результату очного ответа на экзамене.

Благодаря возможностям среды *Moodle* и самообразовательным умениям, и навыкам работы с информационными ресурсами становится возможным коммуникационное общение между всеми субъектами образовательного процесса в вузе физической культуры (спортсмена, тренера, преподавателя, сотрудников отдела информационных технологий, административного управления) [132]. При этом студенты-спортсмены, независимо от формы обучения, состояния здоровья или адаптационного периода после травм, получают равные образовательные возможности – в этом и состоит концептуальная идея использования дистанционного обучения в условиях виртуальной образовательной среды вуза физической культуры.

Дидактические принципы процесса обучения студентов-спортсменов

Концептуальную основу реализации процесса обучения студентов-спортсменов играют дидактические принципы обучения в условиях виртуальной образовательной среды вуза физической культуры. Согласно А.А. Андрееву, дидактическим принципам, специфичными для

дистанционного обучения являются: принцип интерактивности, принцип стартовых знаний, принцип индивидуализации, принцип идентификации, принцип регламентности обучения, принцип педагогической целесообразности [10]. Рассмотрим данные принципы в некотором уточнении, отражающем специфику обучения студентов-спортсменов в вузе физической культуры.

Так под *принципом интерактивности* нами понимается взаимодействие между всеми субъектами образовательного процесса: не только между обучаемым и преподавателем, но и тренером, сотрудниками административного управления, отдела информационных технологий.

Несколько расширим *принцип стартовых знаний*: стартовые умения и навыки владения информационными технологиями в дальнейшем формируются в самообразовательные умения и навыки работы с информационными ресурсами для осуществления самостоятельной познавательной деятельности с помощью платформы дистанционного обучения.

Под *принципом индивидуализации* нами понимается зависимость реализации индивидуальной образовательной траектории от интенсивности тренировочно-соревновательной деятельности, от формы обучения студента-спортсмена.

Принцип идентификации, необходимой для контроля факта самостоятельности учения, может реализовываться, как при видеоконференцсвязи, так и при очной консультации.

Принцип регламентности имеет размытые границы для учебного процесса студентов-спортсменов. Это связано, прежде всего, с ненормированностью и неравномерностью участия спортсменов в спортивных сборах, соревнованиях.

Принцип педагогической целесообразности применения новых информационных технологий (НИТ) определяет необходимость или же

наоборот, нецелесообразность, их использования для студентов-спортсменов в зависимости от формы его обучения: очная, очная с индивидуальным планом, заочная форма обучения.

Также мы считаем, что к перечисленным выше принципам целесообразно добавить:

– *принцип направленности на самообразование*: выражается в ориентации студентов-спортсменов на самообразовательную деятельность благодаря наличию у них сформированных самообразовательных умений и навыков работы с информационными ресурсами;

– *принцип модульности*, отражающий дробность изучения материала по учебным модулям.

Необходимо особо выделить принципы, определяющие личность студента-спортсмена и влияющие на его общие установки. Такие принципы, по-нашему мнению, применимы не только к тренировочно-соревновательному процессу, но и к учебно-познавательному:

– *принцип направленности к высшим достижениям* - один из ведущих принципов спортивной тренировки, определяющий личность спортсмена, который стремится к лучшим результатам, и не только в спортивной, но и в других видах деятельности (например, учебно-познавательной);

– *принцип прогрессирования (из принципов спортивной тренировки)* определяет постепенный переход к более сложному материалу, упражнениям, заданиям по мере закрепления предыдущего более простого материала.

Применение современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) при дистанционном обучении студента-спортсмена вносит коррективы в принципы, отражающие основные требования к организации образовательного процесса студента-спортсмена:

– *принцип систематичности*: отражает использование информационно-коммуникационных технологий на всех этапах обучения:

лекционные занятия, семинарские и практические, дистанционные и виртуальные упражнения, *on-line* чаты и семинары, *off-line* форумы;

– *принцип активности и самостоятельности*: предполагает, что студенты-спортсмены умеют самостоятельно ориентироваться в потоке информации, используя при этом информационно-коммуникационные технологии;

– *принцип дифференцированного* подхода: предполагает индивидуальный подход к организации образовательного процесса студента-спортсмена, формирование и реализацию им индивидуальной образовательной траектории согласно интенсивности тренировочно-соревновательной деятельности;

– *принцип распределенности образовательных ресурсов* выражается в различных формах представления учебной информации и способах ее доставки, что дает возможность выбора наиболее удобного темпа изучения материала;

– *принцип авторского участия в учебном процессе* определяет индивидуальный подход каждого преподавателя в использовании информационно-коммуникационных технологий при внесении корректив в образовательный процесс, при составлении электронных курсов, при проведении учебных занятий с использованием интерактивных возможностей Smart-досок, электронных образовательных ресурсов и т.д.;

– *принцип интерактивности* выражается в использовании возможностей информационно-коммуникационных технологий для взаимодействия всех субъектов образовательного процесса: студента-спортсмена, преподавателя, тренера, сотрудников отдела информационных технологий, административного управления и т.д.;

– *принцип мультимедийного представления учебной информации* определяет разнообразие форм демонстрации, представления, проверки учебного материала, ее комплексный характер.

Перечисленные выше дидактические принципы определяют личностно-ориентированный подход по отношению к каждому студенту-спортсмену, реализующему индивидуальную образовательную траекторию.

Личностно-деятельностный подход

На основании *личностно-деятельностного подхода* личность рассматривается как субъект деятельности, которая сама, формируясь в деятельности и в общении с другими людьми, определяет характер этой деятельности и общения. Необходимо учитывать интересы обучающихся, каждый из которых – индивидуальность, творческая личность. Обучение – это взаимодействие, решение коммуникативных (проблемных) задач [28], [95], [142].

Действительно, личность каждого студента-спортсмена уникальна, непохожа, и мы лишь условно можем объединять студентов в группы, в зависимости от формы их обучения, интенсивности тренировочно-соревновательной деятельности, психологических, физиологических, возрастных и иных особенностей. Так согласно интенсивности тренировочно-соревновательной деятельности, студенты спортсмены обучаются либо по очной форме, либо по очной форме с индивидуальным планом обучения, либо по заочной форме. Виртуальная образовательная среда вуза направлена на развитие и саморазвитие всех студентов-спортсменов, предоставляя им равные образовательные возможности – доступ к качественному образованию. Таким образом, каждый студент-спортсмен получает возможность реализовывать себя в учебно-познавательной деятельности согласно своим способностям, интересам, склонностям, интенсивности тренировочно-соревновательной деятельности и форме обучения.

Используемая нами виртуальная образовательная среда вуза позволяет моделировать различные педагогические ситуации, которые требуют индивидуальный, личностный подход. Так учебный материал, выложенный в системе дистанционного обучения *Moodle*, рассчитан на студентов разных

форм обучения, но суть изучения дисциплины «Физика» для всех студентов одна: деятельность – решение различных проблемных задач, способствующих развитию у студентов мышления, формированию у них способности трансформировать законы естественнонаучных дисциплин в области физической культуры и спорта.

Компетентностный подход

Согласно исследованиям, в области *компетентностного подхода*: компетенция является требованием к образовательной подготовке студента, а компетентность представляет собой уже состоявшееся личностное качество (или совокупность качеств) и минимальный опыт по отношению к деятельности в данной сфере [114, [135]. Опираясь на опыт исследователей в области данного подхода, а также собственные наблюдения, обозначим основные его положения с позиции образовательного процесса в вузе физической культуры, в общем, и в обучении студента-спортсмена дисциплине «Физика», в частности.

Виртуальная образовательная среда вуза способствует формированию у студента-спортсмена следующих основных *ключевых компетенций*.

1. *Учебно-познавательные* – навыки планирования, организации и осуществления учебно-познавательного процесса в соответствии с тренировочно-соревновательной деятельностью;

2. *Информационные* – самообразовательные умения и навыки работы с информационными ресурсами;

3. *Коммуникативные* – навыки активного коммуникативного взаимодействия со всеми субъектами образовательного процесса в вузе физической культуры.

Разработанный нами учебный материал по дисциплине «Физика», направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

– *общекультурные*: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– *общепрофессиональные*: способностью проводить научные исследования по определению эффективности различных сторон деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик (ОПК-11).

При этом основными *задачами* преподавания данной дисциплины мы видим в формировании у студента-спортсмена: фундамента основ естественнонаучного мировоззрения; в развитии у него системного мышления, способности анализировать физические явления окружающего мира; овладении навыками использования законов естественнонаучных дисциплин в физкультурно-массовой и спортивной работе.

На основании принципов компетентностного подхода мы следующим образом интерпретируем основополагающие понятия:

– *смысл образования* заключается в развитии у студента-спортсмена способности принимать самостоятельное решение в различных областях своей деятельности (учебно-познавательной, тренировочно-соревновательной, социально-коммуникативной) на основе использования предыдущего социального, в том числе, и собственного опыта;

– *содержание образования* выражается в дидактически адаптированном для студента-спортсмена социальном опыте решения учебно-познавательных, мировоззренческих, социальных и других проблем;

– *смысл организации образовательного процесса* заключается в создании оптимальных условий для осуществления учебно-познавательной, тренировочно-соревновательной, социально-коммуникативной деятельности студента-спортсмена;

– *оценка образовательных результатов* представляет собой уровень обученности студента-спортсмена, достигнутый на определённом этапе обучения и др.

Концентрированный подход

Концентрированный подход подразумевает изучение большего количества учебной информации без увеличения учебного времени за счет большей ее систематизации (обобщения, структурирования). Концентрированное обучение направлено на углубленное изучение дисциплин за счет объединения материала (занятий) в тематические блоки. При этом необходимо учитывать динамику работоспособности обучаемых [59].

Небольшое количество аудиторных часов (6 часов лекций и 18 часов практических занятий) не всегда позволяет обучающимся в овладении ими соответствующих компетенций, тем более тем студентам-спортсменам, которые часто отсутствуют на занятиях в связи с тренировками и соревнованиями. Концентрированный подход позволяет нам систематизировать и обобщить большой объем информации, разбив материал на соответствующие блоки.

Начальный уровень изучения материала включает в себя следующие блоки: «Постановка проблемы», «Исторический блок», «Блок актуализации (вспомните)», «Теоретический блок (теоретический минимум)». В блоке «Постановка проблемы» описываются явления, наблюдаемые в быту и в спорте, ставится задача: объяснить эти явления с точки зрения законов физики. В «Историческом блоке» приводятся исторические этапы изучения законов или спортивных достижений. Далее идет «Блок актуализации знаний (вспомните)», в котором студенты «вспоминают» школьный курс физики. В «Теоретическом блоке (теоретический минимум)» даются единицы измерения физических величин и основные понятия.

Далее начинается *Базовый уровень* изучения материала, который включает в себя следующие блоки: «Блок применения знаний» и «Блок самоконтроля». В «Блоке применения знаний» предлагается провести параллель между физическим явлением и явлением в спорте. После изучения

теоретического материала идет «Блок самоконтроля», в котором приводятся тестовые вопросы по изученному материалу: основные определения, формулы, единицы измерения физических величин. Успешное прохождение контрольного теста будет указывать на прохождение базового уровня изучаемой темы.

Теперь можно перейти на следующий, *Повышенный уровень*, состоящий из «Блока расширения и углубления», «Блока самостоятельной работы». В «Блоке расширения и углубления» студенты знакомятся с дополнительной информацией, решают качественные и количественные задачи повышенного уровня. Далее идет «Блок самостоятельной работы», который состоит из двух частей. Первая часть включает в себя Вопросы и задания для самостоятельной работы, а вторая часть – Задания для обобщения и систематизации различных примеров применения изученных законов в мире спорта.

Заключительный блок «Литература» предлагает студентам список основной и дополнительной литературы для самостоятельного чтения и расширения кругозора.

Выводы и рекомендации

Рассмотренная нами нестандартная форма изучения материала способствует более глубокому пониманию естественнонаучной картины мира, формированию у студентов-спортсменов способности применять и трансформировать законы естественнонаучных дисциплин в области спорта и физической культуры. Студенты-спортсмены, изучая законы физики на конкретных спортивных примерах, самостоятельно ставят перед собой задачи и решают их; углубляют и расширяют свой кругозор, систематизируют полученные знания. Уровневая структурированность изучения материала (начальный, базовый и углубленный) не столько облегчает преподавателю оценивать степень усвоения дисциплины, сколько помогает студенту определять для себя результаты и перспективы своего обучения.

Модульный подход, используемый в нашем исследовании предполагает разделение учебного материала на тематические блоки (модули), результат изучения которых оценивается по балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов. Самообразовательные умения и навыки работы с информационными ресурсами, сформированные у студентов при изучении информатики, позволяют им самостоятельно осваивать другие дисциплины с использованием дистанционных образовательных ресурсов и технологий в условиях виртуальной образовательной среды вуза физической культуры. В результате каждый студент-спортсмен получает равные образовательные возможности. *Личностно-деятельностный подход* определяет студента-спортсмена как субъект деятельности. Каждый студент-спортсмен реализует свою индивидуальную образовательную траекторию, включающую различные виды деятельности: учебно-познавательную, социально-коммуникативную, тренировочно-соревновательную. Принципы *компетентностного подхода* позволяют определить смысл и содержание образования, смысл организации образовательного процесса, оценку образовательных результатов студентов-спортсменов. Использование *исторического подхода* нашло отражение в структуре изложения изучаемого материала, где достаточное внимание уделяется эволюции не только изучаемых законов физики, но и спортивных достижений. *Проблемный подход* в нашем исследовании позволяет ставить проблемные задачи: объяснить спортивные явления с точки зрения законов физики. Использование *концентрированного подхода* направлено на углубленное изучение дисциплины за счет объединения материала в тематические блоки, что особо актуально для тех студентов-спортсменов, которые вынуждены отсутствовать на аудиторных занятиях в связи с высокой интенсивностью тренировочно-соревновательного процесса.

Интеграция рассмотренных выше подходов позволяет на взаимосвязи отдельных специализированных элементов достигать единства и целостности

процесса обучения. Такой интегративный подход может быть использован при обучении студентов-спортсменов не только направления «Физическая культура», но и «Адаптивная физическая культура», различных форм обучения; как на аудиторных занятиях, так и дистанционно, при самостоятельном изучении дисциплины «Физика».

3.4 Нормативно-правовые предпосылки создания системы дидактического управления колледжами технического профиля

Изучая нормативно-правовые предпосылки создания системы дидактического управления колледжами технического профиля, мы исходили из того, что, как отмечает д.п.н. С.Ю. Новоселовой (ФГНУ «Институт управления образованием» РАО, Москва), «современный период менеджмента в сфере образования России должен быть ориентирован на динамическое приспособление образовательного учреждения к изменениям во внешней среде, требованиям потребителей к образовательным услугам, что требует от руководителей любого уровня системы образования отслеживания достижений теории и практики управления образованием, постоянного поиска новых форм и методов работы, новых организационных решений» [88, с.2].

Проблема управления процессом подготовки обучающихся образовательной организации среднего профессионального образования достаточно актуальна, особенно в условиях, когда в России на передний план выходит тема глобализации рынка труда. На II Международном форуме труда (1-2 марта 2018 г., г. Санкт-Петербург) обсуждалась концепция труда будущего, подходы к эффективному государственному регулированию рынка труда, вопросы формирования и развития человеческого капитала в России и мире. Поэтому в настоящее время можно констатировать, что в системе профессионального образования в традиционные циклические этапы образовательного процесса, когда педагогическая деятельность постоянно

циркулирует в системе «диагностика – проектирование – реализация – контроль», активно вмешиваются продиктованные рынком труда требования профессиональных стандартов. Это диктует необходимость рассмотреть в развитии, хотя бы за последние 5 лет, трех основных факторов:

1. Проектирование учебного процесса в колледжах технического профиля, прежде всего, проектирования учебных курсов.
2. Влияние требований профессиональных стандартов на формирование интегративных качеств личности специалиста.
3. Развитие средств контроля.

Анализ проектирования учебных курсов колледжах технического профиля

С сентября 2011 года образовательные учреждения НПО и СПО перешли к реализации профессиональных образовательных программ на основе нового поколения федеральных государственным образовательным стандартов начального и среднего профессионального образования.

В отечественной педагогике А.С. Макаренко по праву может считаться основоположником теории и практики педагогического проектирования. Будучи убежденным сторонником проектирования в человеке всего лучшего, формирования сильной, богатой натуры, А.С. Макаренко на практике усовершенствовал «технику дисциплины», «технику наказания», «технику разговора педагога с воспитанником», «технику самоуправления» [99]. Говоря о рассматриваемой нами проблеме проектирования учебных курсов, стоит отметить, что многие известные педагоги, так или иначе, касались её решения. Этот вопрос рассматривался ими с точки зрения создания предположительных вариантов предстоящей деятельности обучающихся, а также прогнозирования результатов этой деятельности [141].

Исторический анализ педагогических исследований свидетельствует, что при решении вопроса проектирования содержания обучения, как одного из компонентов учебно-воспитательного процесса, допускалось и допускается

немало ошибок, отрицательно сказывающихся на качестве обучения, воспитания и развития обучающихся. В советское время многие средние специальные учебные заведения направляли свои усилия на то, чтобы предоставить обучающимся для одновременного изучения как можно больше предметов, другие - для подготовки «широкообразованного естественника, гуманитария и исследователя» - делали акцент на углубленном изучении различных предметов; третьи - ориентируясь на тот или иной вуз - проектировали содержание образования, отражающее специфику вуза. Однако, подобные способы формирования содержания не способствовали общему развитию студентов ССУЗ: обучение предполагало усвоение либо большого объема информации, что вызывало перегрузку обучающихся, либо содержание отвечало лишь части интересам обучающихся.

Современный взгляд на проблему предполагает частично функцию *педагогического проектирования*, которая состоит в создании условий для преобразования системы образования в целях предоставления обществу более качественных образовательных услуг. Современный стандарт образования в СПО ориентирован на проектирование такого содержания образования, которое бы не отставало от современного состояния науки, не оказывалось бы перегруженным, не искажало бы характер формирования студента.

Как отмечает эксперт Потемкин Николай Алексеевич (член Экспертного клуба, участвующего в экспертизе законопроекта «Об Образовании»): - «... история внедрения образовательных стандартов довольно долгая. ... В начале 90 годов, у государства было ожидание, что с переходом на рыночную экономику в стране будет развиваться негосударственное образование ... Отсюда и возникла идея образовательных стандартов, как нормативных документов, которые должны будут регулировать негосударственную сферу образования» [21]. Также, Н.А. Потемкин отмечает отсутствие четкого понимания, что такое стандарт: - «...в зарубежной практике «стандарт» означает добровольно принятые на себя обязательства нескольких участников

того или иного вида деятельности. А у нас же в стране, почему-то закрепилось, что «стандарт» — это требования государства...» [21].

Сегодня в России в рамках ФГОС, как и во всем мире, единицей образовательного процесса является образовательная программа (до этого была лишь специальность). В связи с этим, образовательный стандарт рассматривается как нормативный документ, предписывающий, как должна быть устроена образовательная программа с точки зрения государства, ее структура, наличие в ней тех или иных элементов, а также набор компетенций, который она должна формировать.

Разработка, утверждение и использование образовательных стандартов регулируется и контролируется государством и происходит в соответствии с правовыми нормативными документами.

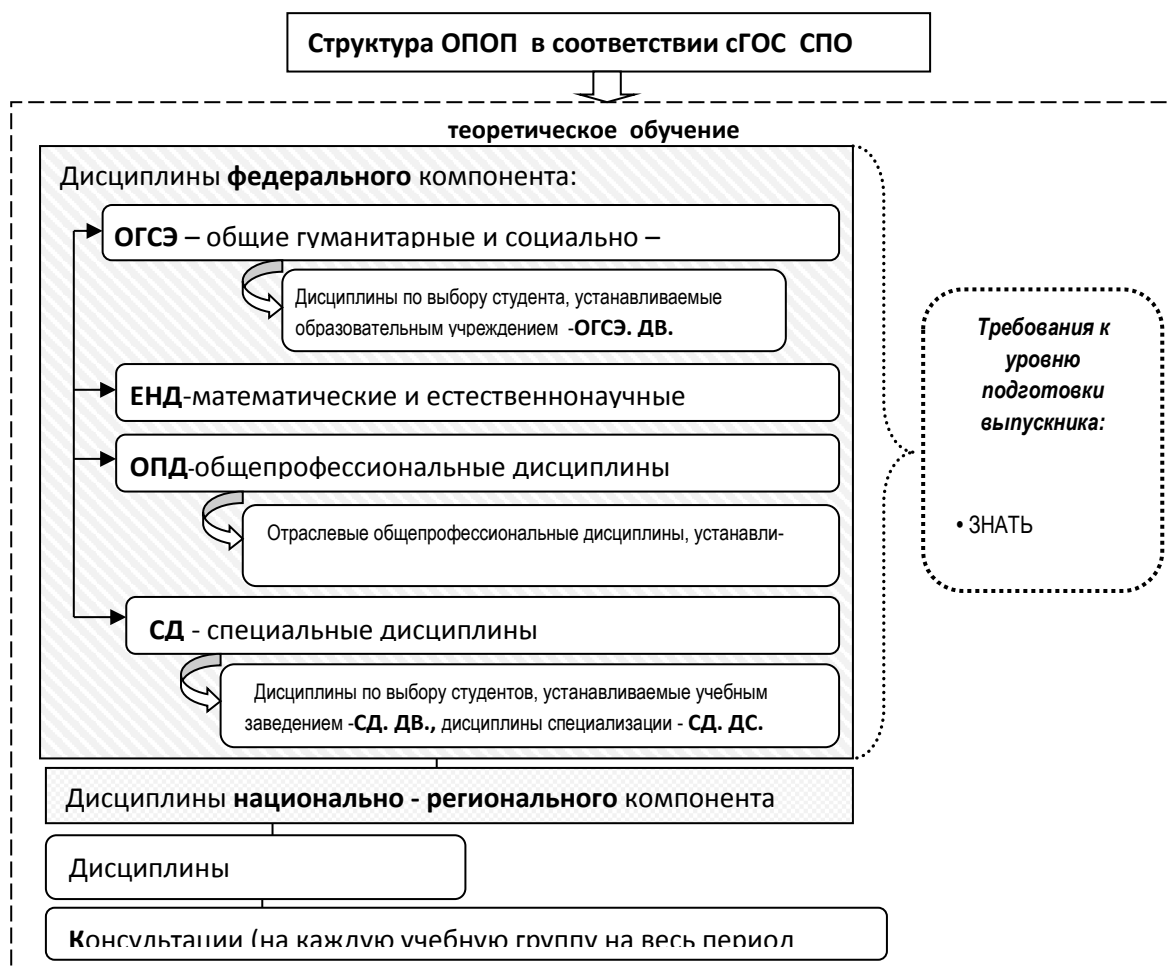


Рисунок 5. - Структура примерной ОПОП с учетом требований ГОС СПО

Таким образом, необходимость создания стандарта подсказана изменениями, происходящими в современном обществе, в сфере образования в соответствии с требованиями рынка труда.

Проведенный исследователем С.Ю. Грузковой сравнительный анализ стандартов второго и третьего поколений для среднего профессионального образования позволил выявить изменения, отраженные на рисунках 5 и 6 [93, С.27-28].

Сравнивая структуру примерной ОПОП, реализуемой с учетом требований стандартов второго (рис.5) и третьего (рис.6) поколений видно, что в стандартах второго поколения акцент делается на описании основных дидактических единиц дисциплин федерального компонента. В стандартах же третьего поколения указываются требования к знаниям, умениям и практическому опыту по изучаемым циклам, разделам, модулям (обязательная часть).

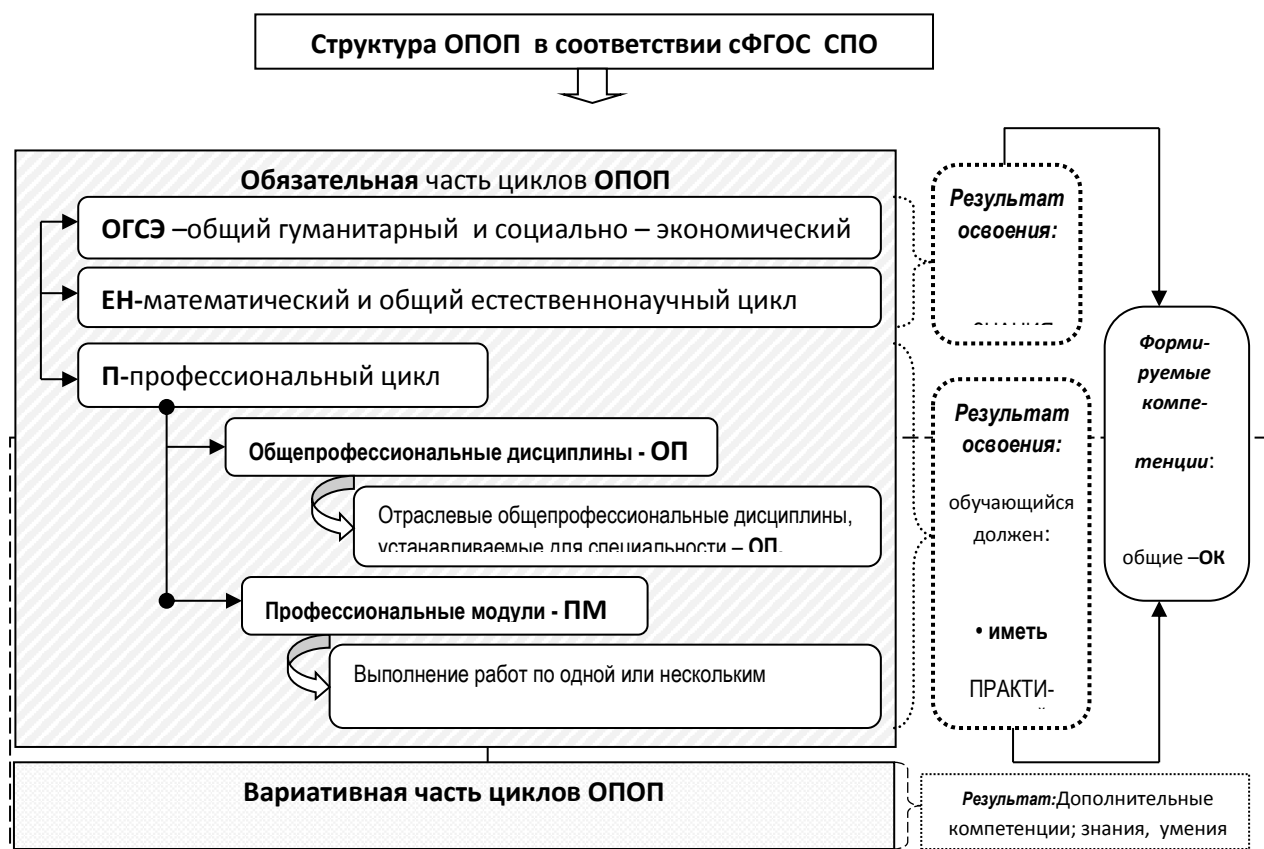


Рисунок 6 - Структура примерной ОПОП с учетом требований ФГОС СПО

Наиболее обобщённо и наглядно, на наш взгляд, структура основной профессиональной образовательной программы с учетом требований ФГОС СПО третьего поколения представлена А.Р. Камалеевой (см. рис. 3) [6, с.19], в которой проектирование содержания профессионального образования осуществляется на четырех уровнях (см. рис. 7). Четвертый уровень представляет предмет нашего интереса. Очевидно, что проектирование четвертого уровня опирается на первые три уровня, т.е. они оказывают взаимовлияние (изменяются только в связке).

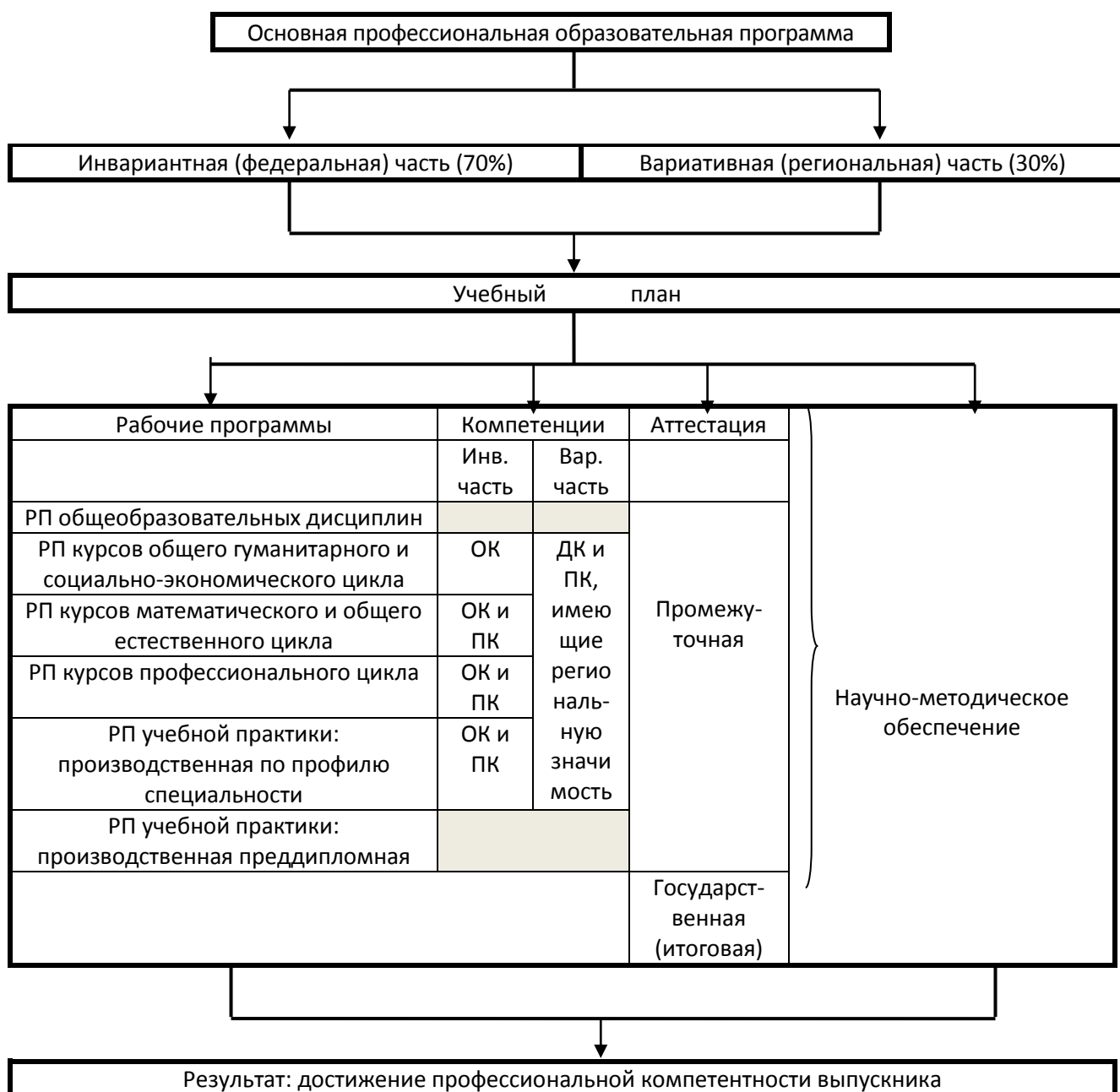
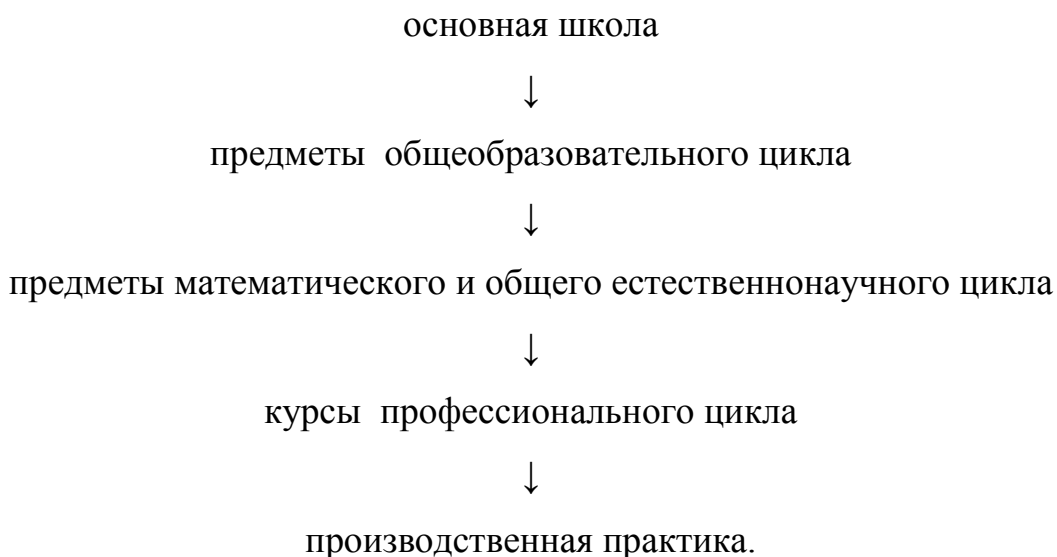


Рисунок. 7. - Основная профессиональная образовательная программа

Анализируя (см. рис. 7) все уровни проектирования СПО А.Р. Камалеева обращает внимание на то, в стандартах не прописаны компетенции, формируемые у обучающихся в процессе обучения предметам общеобразовательного цикла. Это приводит к разрыву преемственной связи в достижении профессиональной компетентности выпускника:



Поэтому преподаватели предметов общеобразовательного цикла, используя возможности, заложенные в новых стандартах, самостоятельно разрабатывают соответствующие общие и профессиональные компетенции как в вариативной части, так и в инвариантной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО. Кроме того, курсы физики, химии, биологии «в чистом виде» изучаются на базе 9-го класса в образовательных заведениях СПО технического профиля, в гуманитарных же училищах и колледжах они представлены в составе интегрированного курса «Естествознание», что вызывает у преподавателей этого курса большие трудности в разработке и формировании, как общих, так и профессиональных компетенций у студентов.

Требования к обновлению учебных курсов в соответствии с ФГОСЗ предполагают обязательное использование компетентностных и модульных подходов в их проектировании. Изучение опыта работы преподавателей свидетельствует [49, 114, 7, 32, 33, 48], что наиболее продуктивной

технологией преподавания естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин является модульная, построенная на процессуально - организационной основе. Эта технология позволяет точно соотносить цели обучения с достигнутыми результатами каждого обучающегося, уплотнить учебную информацию, задавать индивидуальный темп учебной деятельности, проконтролировать эффективность обучения, дать возможность студентам наиболее полно раскрыть себя. Вместе с тем, преподаватели испытывают сложности в проектировании учебного процесса на основе модулей, структурированных как по разделам учебного курса, так и по основным компетенциям, позволяющим дать дозированную сумму знаний, проконтролировать степень их усвоения, откорректировать, произвести диагностику уровня компетентности будущего специалиста, его готовность к самостоятельной практической деятельности.

Наряду с ними необходимо учитывать логику изучаемого предмета, межпредметных связей, последовательность и преемственность изучения предметов. Как выявлено из практики, очень важно учитывать уровень подготовленности обучаемых к освоению учебного материала.

Очевидно, что примерная основная профессиональная образовательная программа СПО по той или иной специальности носит рекомендательный характер. Именно в соответствии с ней преподаватели разрабатывают учебные программы по своей дисциплине. В связи с чем, возникают вопросы, испытывают ли преподаватели трудности при разработке модулей, имеет ли место совместная разработка преподавателей с социальными партнерами, каковы структуры и содержания профессиональных образовательных модулей?

Сравнительный анализ проектирования учебных курсов

в соответствии с ФГОС-3 и ФГОС-4

Анализ требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования четвертого поколения к

проектированию и реализации современной естественнонаучной подготовки в учреждениях СПО показал, что ФГОС-4 в отличие от ФГОС-3 предполагает проектирование современной естественнонаучной и профессиональной подготовки в учреждениях СПО не отдельно для каждой профессии и специальности СПО, а по направлениям подготовки, объединяющим профессии и специальности по принципу общности общепрофессиональных компетенций. В результате появляется не одна образовательная программа по профессии или специальности СПО, как это было в ФГОС-3, а множество программ для обучения всем профессиям и специальностям, входящим в направление подготовки, что позволяет осуществлять постоянную модернизацию и расширение числа профессиональных образовательных программ в соответствии с быстро меняющимися запросами работодателей.

ФГОС СПО-4 поколения содержит ряд преимуществ по отношению к образовательным стандартам предшествующего поколения. К преимуществам следует отнести модульно-компетентный принцип формирования и реализации программ, форму представления результатов образования, расширение самостоятельности образовательных организаций в формировании содержания образования и возрастание ответственности за его результаты. Схематично проектирование содержания профессионального образования согласно ФГОС СПО-4 осуществляется на четырех взаимосвязанных уровнях (см. рис. 8).

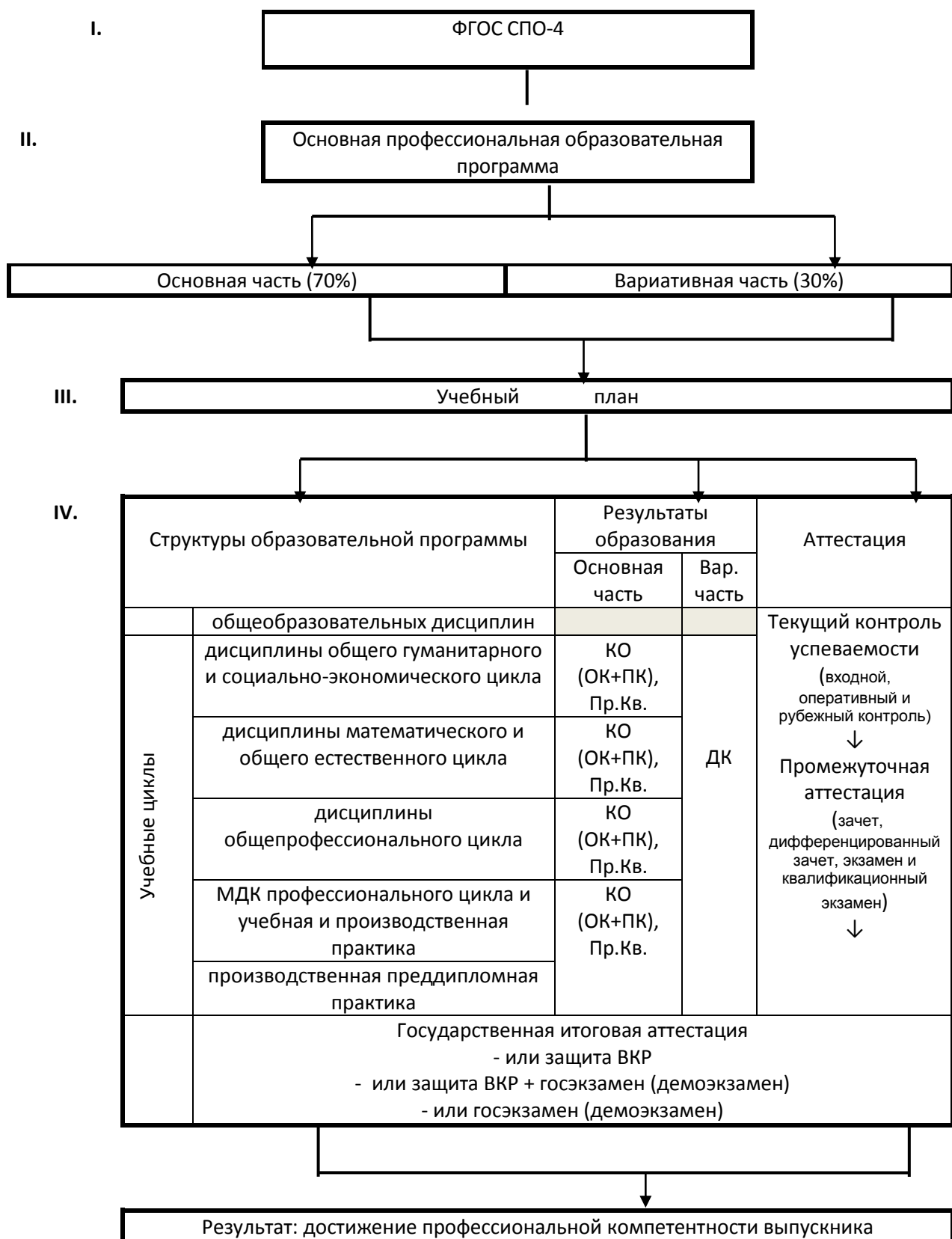


Рисунок 8. - Уровни проектирования основной профессиональной образовательной программы (КО - квалификация по образованию (ОК – общие компетенции и ПК – профессиональные компетенции), Пр. Кв. (профессиональная квалификация), ДК – дополнительные компетенции)

Анализ ФГОС-4 СПО показал, что образовательная программа содержит циклы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственную итоговую аттестацию (рис.4).

В программе определены виды профессиональной деятельности и входящие в них профессиональные компетенции, а также общие компетенции, как результаты освоения образовательной программы. Содержание программ профессиональных модулей и контрольно-измерительные материалы разработаны на основе спецификаций, составленных по каждой профессиональной компетенции. Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с требованиями к результатам обучения, указанными в спецификациях.

Особенностью образовательной программы является то, что в структуру государственной итоговой аттестации, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы по усмотрению образовательной организации включается демонстрационный экзамен (госэкзамен или демозэкзамен).

Определено новое назначение новых ФГОС СПО, отличающее их от предшествующих образовательных стандартов, заключающееся в разделении понятий «результаты образования (обучения)» (в ряде источников – квалификация по образованию (КО) или академическая квалификация) и профессиональная квалификация (Пр.Кв.). При этом профессиональная квалификация рабочих, служащих, специалистов среднего звена определяется комплексом обобщенных трудовых функций и трудовых функций, содержащихся в профессиональных стандартах.

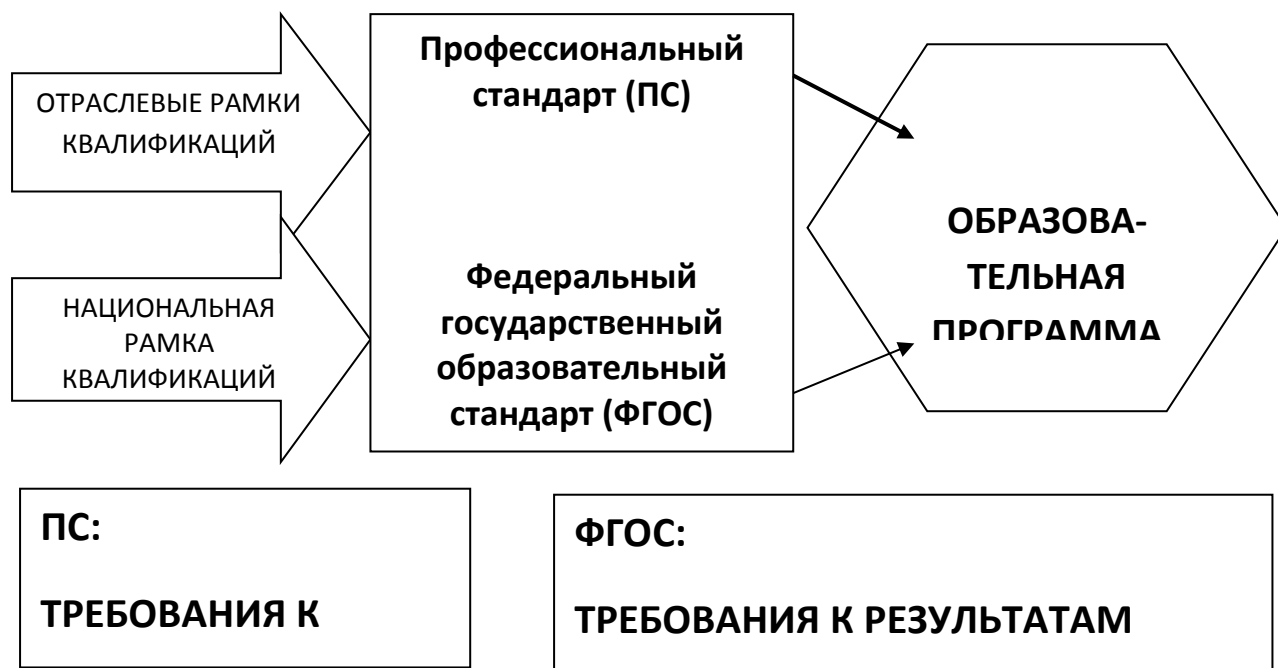


Рисунок 9. - Распределение сфер влияния профессионального образования и рынка труда

Все это определяет содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, служащего в соответствии с конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов) (см. табл. 3).

Образовательный стандарт четвертого поколения призван объединить в себе стандарт подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, обеспечив преемственность всех предыдущих образовательных программ. Выявлены главные отличия стандарта ФГОС СПО 4:

- переход от парадигмы «образование на всю жизнь» к парадигме «образование через всю жизнь», от признания абсолютной ценности и самодостаточности знания к пониманию его как инструмента решения задач

профессионального и личностного развития, поворотом к личности обучаемых, побуждению развития у них скрытых способностей;

Таблица 3. - Преемственность образовательных стандартов

Показатели	Старые стандарты	ФГОС СПО 3	ФГОС СПО 3+	ФГОС СПО 4	
Структурный элемент	Предмет (дисциплина)	→ Образовательная область			
Интегральный показатель качества освоения профессиональной деятельностью	Знания Умения Навыки	→ Компетенции (общие, профессиональные)		Компетенции (ОК, ПК), ориентированные на приближение российской системы образования к мировым тенденциям	
Объем образовательной программы		Общее кол-во часов		→ Зачетн. единицы (1 зач.ед. = 32-36 акад.ч.)	
Требования к результатам обучения	Оценка уровня знаний, умений и навыков	→ Комплексный, интегративный характер оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности. Оценка знаний, умений, практического опыта. Оценка сформированности ОК (носят надпрофессиональный характер) и ПК			Оценка ОК и ПК в соответствии со стандартами WSR.
Показатели оценки	Задания на запоминание, воспроизведение ЗУН; - экзамен (устный, письменный);	→ - результатом выполненного задания является готовая продукция, услуга. - оценочные листы; - экзамен (устный, письменный, практический и т.д.), защита портфолио, аттестация, защита проекта (индивидуального, группового), выпускная квалификационная работа (ВКР), деловая игра (формы оценки сформированности компетенций); - экспертное наблюдение, экспертная оценка, собеседование (интервьюирование), анкетирование, тестирование, презентация (методы оценки); - поэтапная оценка сформированности компетенций; - во избежание дублирования форм и методов оценки, контроль осуществляется на различных этапах: текущем, промежуточном, итоговом.			
Государственная итоговая аттестация (ГИА)	Гос. экзамен	→ - Гос. экзамен и - Выпускная квалификационная работа (ВКР)		→ - Гос. экзамен или гос. экз. в виде демонстрационного экзамена; - демонстрационный экзамен может быть включен в ВКР	

- подготовка нормативной базы для разработки и применения профессиональных стандартов, в частности разработка ФГОС СПО 4 осуществляется с учетом введенного понятия «профессиональный стандарт» (по каждой профессии / профессиональной области);

- «расширение» самостоятельности образовательных организаций в формировании содержания образования (опирающегося на принцип развивающего обучения, т.е. умение и желание «добывать», а не получать знания в готовом виде, а также модульно-компетентный принцип формирования и реализации программ) и возрастание их ответственности за его результаты;

- сближение профессионального образования и рынка труда;

- усиление ориентации к требованиям, касающихся как результатов образования, так и педагогических кадров. По-новому формулируются требования к условиям реализации образовательных программ, основой для их установления станут аккредитационные показатели, которые будут задавать систему коэффициентов для расчета нормативов финансирования; обеспечат применение зачетных единиц в СПО. При этом основным дискрипторами успешного обучения и качества полученного студентом образования выступают действия, умения, знания.

- изменение подхода к оценке степени и уровня освоения обучающимися профессиональной образовательной программы по специальности.

Систематизируя теоретические требования к проектированию и реализации современной естественнонаучной и профессиональной подготовки в сфере профессионального образования, А.Р. Камалева предлагает [5] рассматривать это проектирование на четырех уровнях: философском, общенаучном, конкретно-научном и научно-методическим.

Философский уровень направлен на осуществление инновационных сдвигов проектирования;

Общенаучный уровень основан на использовании принципов системного, деятельностного, технологического, модульного и практико-ориентированного подходов в среднем профессиональном образовании. Объектом проектирования в данном случае является образовательная среда;

Конкретно-научный уровень характеризует

а) специфические принципы проектной деятельности: социальной ценности образовательного проекта и его педагогической эффективности,

б) конкретные принципы: лингвистические (системность, концентризм и т.д.); дидактические (сознательность, наглядность, прочность, доступность, посильность, систематичность и последовательность, активность, коллективность, проблемность, развивающее обучение, креативность); психологические (мотивация, учет индивидуально-психологических особенностей личности учащихся, поэтапное формирование знаний, навыков, умений и компетенций); методические (коммуникативность, комплексность, взаимосвязанное обучение видам речевой деятельности).

Научно-методический уровень предполагает конкретные изменения в методике, технологии, формах, средствах обучения и воспитания, организации учебно-воспитательного процесса в виде выбора определенной адаптированной к конкретным условиям технологий и механизмов и алгоритмов их реализаций [133].

Систематизация же практических требований к проектированию и реализации современной естественнонаучной и профессиональной подготовки, по мнению А.Р. Камалеевой [5], выявило, что проектирование может быть выполнено в концептуальном, содержательном, технологичном, процессуальном уровнях.

Концептуальный уровень проектирования естественнонаучной и профессиональной подготовки в учреждениях СПО базируется на "Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 годы" (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря

2014 г. № 2765-р), в соответствии с которой "должны быть решены задачи достижения высокого стандарта качества содержания и технологий для всех видов образования - профессионального, ...".

Технологический уровень проектирования и реализации современной естественнонаучной и профессиональной подготовки в учреждениях СПО позволяет разработать механизмы и алгоритмы компетентностно-ориентированного проектирования учебных курсов и технологий их реализации с учетом уровня и профиля подготовки.

Процессуальный уровень проектирования выводит проектную деятельность в реальный образовательный процесс.

Переход с уровня на уровень строится на основе постоянной пошаговой обратной связи, имеющей рефлексивную природу.

Таблица 4. - Этапы проектирования естественнонаучной подготовки в учреждениях СПО

№	Задачи	Алгоритм действий
1.	Подготовка к проектированию	
	Предварительная оценка ситуации. Признание необходимости проектирования, определение задач. Разработка концепции проектирования объекта.	Предварительная оценка проблем, противоречий в объекте; определение предметов анализа; описание тех сторон объекта, которые необходимы и достаточны для инновационного исследования содержащихся в нем проблем; формирование гипотез, обоснованных путей решения проблем; разработка концепции проектирования, установление целей и различных условий проектирования; разработка плана осуществления проектирования; формирование проектной группы, консультанта (эксперта). Разделение труда в проектной группе.
2.	Предпроектный анализ	

	Эмпирическое исследование и анализ состояния объекта. Выработка предложений по развитию объекта.	Анализ организации образовательной системы школы; стратегических направлений ее развития; анализ всех элементов системы, их роли, места, соответствия социальному заказу и потребностям управляемого объекта; оценка фактического состояния, ее потенциальных возможностей в связи с предполагаемыми изменениями системы; предложения по развитию.
3.	Выработка проектных решений, разработка программы действий по их выполнению	
	Разработка пакета проектных решений, перестроечных программ и систем измерения.	Выработка, анализ, оценка альтернатив; критический анализ; расширение проектных групп; расширение спектра альтернатив и выбор; принятие и формулирование решений; обсуждение, определение программы действий; документальное оформление.
4.	Системные изменения. Включение выработанных решений в проект	
	Разработка механизмов изменения объекта; устранение барьеров на пути внедрения проекта.	Формирование целей изменения соответственно целям проектируемой системы; определение реально существующих средств изменения объекта; моделирование изменений; конструирование механизмов этого изменения; проверка предлагаемых средств на модели; налаживание коммуникаций, информации и т.д.; инструктажи, обучение; урегулирование конфликтов и др.
5.	Маркетингизация результатов проектирования	
	Обобщение результатов проектирования объекта; информирование заинтересованных сторон о проведенной реструктуризации системы, установление связей и отношений с исполнителями	Систематизация проверенных знаний об исходном и измененном состояниях объекта, о механизмах и способах перевода объекта из первого его состояния в следующее; разработка системы методик для исполнителей

Таким образом, проектирование и реализация современной естественнонаучной и профессиональной подготовки в учреждениях СПО носит комплексный характер, охватывает планируемые, организуемые,

координируемые и контролируемые мероприятия, направленные на достижение целей. Именно комплексность проекта предопределяет и его ступенчатость и поэтапность.

Вывод

Нормативно-правовые предпосылки создания системы дидактического управления колледжами технического профиля как показывает проведенный анализ:

- теоретических требований к проектированию и реализации современной естественнонаучной и профессиональной подготовки в учреждениях СПО связан с анализом проблем проектирования в сфере образования на четырех уровнях: философском, общенаучном, конкретно-научном и научно-методическим;

- практических требований к проектированию и реализации современной естественнонаучной и профессиональной подготовки проектирование может быть выполнен в концептуальном, содержательном, технологичном, процессуальном уровнях в зависимости от требований к результату и формам представления продукта педагогического проектирования.

Кроме того, переход на ФГОС СПО нового поколения ставит перед преподавателями общеобразовательных естественнонаучных и профессиональных дисциплин профессиональных образовательных организаций технического профиля проблему создания условий для обеспечения реализации требований стандарта к результатам образования не только среднего общего образования, но и формирования общих компетенций с целью достижения результатов стандарта профессионального образования. По-прежнему, процесс реализации данных требований усложняется различными подходами к перечню результатов стандартов общего и профессионального образования:

- для среднего общего образования результаты образования выражаются в личностных, метапредметных и предметных результатах,

– для среднего профессионального образования результатом являются общие и профессиональные компетенции.

Но на сегодняшний день отсутствует преемственность между двумя стандартами (школьными и СПО), нет механизма перехода.

Практико-ориентированный характер нового образовательного стандарта определяет соотношение программ учебных дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов в соотношении 40 (теория) на 60 (практика), а также введение системы зачетных единиц с «плавающей» размерностью 32-36 часов и государственной аттестации выпускников в виде демонстрационного экзамена в духе международного движения *WorldSkills Russia*. Произошло разделение понятий «результаты образования (обучения)» (в ряде источников – квалификация по образованию (КО) или академическая квалификация) и профессиональная квалификация (Пр.Кв.), которая определяется комплексом обобщенных трудовых действий и трудовых функций, содержащихся в профессиональных стандартах.

3.5 Особенности современной математической подготовки обучающихся в системе среднего профессионального образования

Происходящие в настоящее время преобразования в России направлены на совершенствование и модернизацию экономики, различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, социальной сферы в соответствии с возникающими потребностями государства и общества в целом. Успешность преобразований во многом связана с обеспечением качественного профессионального образования молодого поколения. Страна без сильной и развитой образовательной системы не способна занимать лидирующие позиции в мировом сообществе, и, вследствие этого, существенно возрастает роль образования и образованности в масштабах всего государства.

Реновация системы образования с помощью внедрения инновационных подходов и технологий является важным условием для динамического прорыва страны в технологическом и экономическом планах. В связи с этим велика роль интеграции теоретического и практического обучения в образовательный процесс, что в большей мере и успешно применяют при осуществлении образовательного процесса в учреждениях среднего профессионального образования.

Согласно [4] с 2000 года количество выпускников учреждениях системы среднего профессионального образования снизилось с 30% до 20%. Основными причинами являются:

1. демографический спад;
2. доступность высшего образования;
3. отсутствие интереса у работодателей в улучшении условий работы.

На наш взгляд, к вышеперечисленным основным системам необходимо добавить:

- слабая методологическая база образовательных программ;
- слабая подготовка преподавателей.

Министерство образования и науки Российской Федерации разработало проект, согласно которому система среднего профессионального образования должна быть пересмотрена и к 2020 году перейти на новый более качественный уровень.

Комплекс мероприятий, направленный на совершенствование системы среднего профессионального образования:

- работа над соответствием квалификации выпускников современным потребностям экономики страны;
- сотрудничество бизнес-структур и государства в рамках развития системы среднего профессионального образования;
- повышение качества подготовки обучающихся;
- повышение уровня образованности и квалификации преподавателей;

– обновление методологической базы образовательных программ.

Модернизация образовательной деятельности в учреждениях среднего профессионального образования должна быть построена на принципах индивидуализации, дифференциации, фундаментальности, прикладной направленности с учетом современных инновационных подходов обучения и законодательно закреплена в таких нормативных документах, как национальная доктрина образования в Российской Федерации, принятая в 2000 году и рассчитанная на период до 2025 года [105], Федеральная целевая программа развития образования на 2016 – 2020 годы [106], закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» [128].

В.В. Путин на совещании в Екатеринбурге по развитию системы среднего профессионального образования в марте 2018г. сделал акцент на развитии естественнонаучных и гуманитарных дисциплин, без которых невозможно получение качественного профессионального образования [2].

Среди естественнонаучных дисциплин среднего профессионального образования именно математические дисциплины являются базисными, содержание которых лежит в основе других учебных дисциплин как общеобразовательного, естественно-научного, так и общепрофессионального циклов.

Математическую подготовку учащихся в системе среднего профессионального образования необходимо осуществлять в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта нового поколения [3] и реализацией новых образовательных программ, исходя из концепции развития математического образования в Российской Федерации [106].

Для представления полной картины развития математической подготовки обучающихся в системе среднего профессионального образования проведем ретро-анализ развития системы среднего профессионального образования в России в историческом аспекте (таблица 5).

Таблица 5. - Ретро-анализ развития системы среднего профессионального образования в России

Год	Типы учреждений СПО	Особенности	Основные математические дисциплины
VI – X век	Ремесленное ученичество	Индивидуальное обучение	Отсутствуют
X- XVI век	Мастерские	Индивидуальное, групповое обучение	Базовые основы общеобразовательной математики
XVII – XVIII век	Учебные центры	Групповое обучение	Базовые основы общеобразовательной математики и математических дисциплин
с 1888 г. до революции 1917 г.	Профессионально-технические учебные заведения (средние технические училища, низшие технические училища, ремесленные училища)	Единая система профессионально-технических учебных заведений	общепрофессионального и естественнонаучного циклов
С 60-х гг. XIX в. до начала XX в.	Школы фабрично-заводского ученичества; Центральный институт труда	Формирование государственной системы профессионально-технического образования	
Середина XX века	Единый тип учебных заведений - городские (ГПТУ) и сельские (СПТУ)	Теоретическое обучение	
Конец XX века	Преобразование профтехучилищ в учебные заведения	Переход от выпуска узкоспециализированных рабочих к подготовке квалифицированных рабочих широкого профиля	
Начало XXI века - по настоящее время	Колледжи, техникумы, факультеты среднего профессионального образования при ВУЗах	Ориентирование образовательных программ на требования работодателей	

Проведя ретро-анализ развития системы среднего профессионального образования в России, непосредственно связанного с социально-экономическим развитием общества, выделим его основные этапы:

Базисный этап (VI – X век). Данный этап характеризуется развитием индивидуального ремесленного ученичества, где опыт обучения ремеслу передавался и поколения в поколение. Как таковое математическое образование отсутствовало. Обучение ремеслу велось без акцента на математическую подготовку.

Начальный этап (X - XVI век). Данный этап характеризуется появлением мастерских, где велось обучение различным видам искусства (каменное строительство, ювелирная техника, стеклоделие и др.). Обучение ремеслам стало вестись с акцентом на базовые основы общеобразовательной математики.

Промежуточный этап (XVII – XVIII век). Данный этап характеризуется расширением ремесел и географией развития профессиональной подготовки, созданием учебных центров, где велось обучение различным видам искусства (черчение, механика, токарное искусство, столярное искусство и др.). Обучение ремеслам стало вестись с акцентом не только на базовые основы общеобразовательной математики, но и на основы математических дисциплин общепрофессионального и естественно-научного циклов.

Основной этап (с XIX века по настоящее время). Данный этап можно разбить на следующие подэтапы:

1. С 1888 г. до революции 1917 г. В 1888 г. впервые в России утверждены «Основные положения о промышленных училищах» [134], где законодательно объединяются профессионально-технические учебные заведения. Образованы различные общества, содействующие развитию экономики России и национальной системы профессионально-технических обществ, такие как Русское техническое общество, Вольное экономическое общество, Московское общество распространения технических знаний,

Политехническое общество, общества содействия развитию женского, сельскохозяйственного, кустарно-ремесленного образования и т.д.

2. С 60-х гг. XIX в. до начала XX в. Происходит формирование государственной системы профессионально-технического образования, связанного с развитием школ фабрично-заводского ученичества и Центрального института труда. При обучении делается акцент на технических формах обучения: метод проектов, «Дальтон-план», создании лабораторий.

3. Середина XX века. В России создается единый тип учебных заведений - городские и сельские профессионально-технические училища. Каждое учебное заведение прикреплялось к одному заводу или совхозу, где обучающиеся проходили практику. При обучении делается акцент на теоретическое обучение.

4. Конец XX века. Преобразование профтехучилищ в учебные заведения со сроком обучения 3 - 4 года. При обучении делается акцент на методах проблемно-развивающего обучения, формировании творческого потенциала у обучающихся, самостоятельном поиске проблем при решении задач.

5. Начало XXI века - по настоящее время. В настоящее время существуют следующие типы учреждений среднего профессионального образования: колледжи, техникумы, факультеты среднего профессионального образования при ВУЗах. Ориентирование образовательных программ на требования работодателей.

Рассмотрим математическую подготовку обучающихся в системе среднего профессионального образования в психолого-педагогическом аспекте. В современных условиях математическая подготовка обучающихся в системе среднего профессионального образования значительно усложняется, так как изменяются цели, содержание, подходы, технологии. Согласно этому значительно повышаются требования к педагогу и к обучающемуся с точки зрения личностного и профессионального планов.

Таким образом, с одной стороны, математическая подготовка учащихся в системе среднего профессионального образования помогает сократить дистанцию между уровнем подготовки общеобразовательной школы и возрастающими требованиями к знаниям в вузе [8]. Учреждения среднего профессионального образования имеют для этого хорошее кадровое и информационное обеспечение.

С другой стороны, математическая подготовка учащихся в системе среднего профессионального образования является важным базисным элементом в процессе обучения, развивающая различные способности учащихся, логическое мышление и способствующая становлению и развитию нравственных черт личности – настойчивости и целеустремленности, познавательной активности и самостоятельности, дисциплины и критичности мышления, способности аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения. Учащиеся оказываются в коллективе единомышленников, объединенных общими целями, в котором он не только обучается, но у него есть возможность обсудить общие проблемы, задачи. Все это укрепляет профессиональную направленность обучающегося и увеличивает его стремление к самореализации в профессиональном плане.

Так как школьное математическое образование ориентировано, в основном, на подготовку старшеклассников к Единому государственному экзамену, не делая акцент на развитие личностно-профессиональных качеств учащихся, то в решении данной проблемы призвана помочь математическая подготовка в учреждениях среднего профессионального образования, направленная на развитие профессионально-личностных качеств учащихся.

Выделим уровни развития математического образования у выпускников 11-ых классов школ (по результатам ЕГЭ-2018) по данным релиза российского Рособнадзора (таблица 6):

– высокий – те обучающиеся, которые могут поступить в ВУЗ с высокими требованиями к математической подготовке;

Таблица 6. - Уровни развития математического образования
у выпускников 11-ых классов (по результатам ЕГЭ-2018)

Предмет	Уровни развития математического образования					
	Низкий уровень	Ниже среднего уровень	Средний уровень	Выше среднего уровень	Высокий уровень	Количество сдававших экзамен
	Не сдали ЕГЭ 2018, %	Ниже среднего балл	Средний балл	Высоко-балльники (81-100)	100-балльники	
Математика профиль	7% (порог 27 баллов)	45%	49,8 (55%)	-	145 (0,03%)	421000
Математика база	3,1% (порог 3)	39,9%	4,29 (57%)	-	-	567000

– выше среднего – те обучающиеся, которые обладают хорошими математическими способностями;

– средний – те обучающиеся, которые освоили базовый курс математики в школе и могут продолжать обучение в Вузе или Ссузе.

– низкий – те обучающиеся, которые не смогли преодолеть минимальный порог баллов ЕГЭ и не имеют достаточных знаний для освоения дальнейшей математической подготовки в Вузе или Ссузе.

Основными причинами большого количества выпускников, имеющих по результатам ЕГЭ по математике ниже среднего и низкий уровни развития математического образования, могут быть [25]:

- загруженность обучающихся;
- игнорирование индивидуально-психологических особенностей обучающихся;
- формально-логические и теоретические методы обучения.

В связи с этим, возрастает роль математического образования при дальнейшем обучении в учреждениях СПО.

Современная математическая подготовка в учреждениях среднего профессионального образования – комплекс взаимосвязанных компонентов образовательных математических программ для реализации таких функций как диагностическая, адаптирующая, аккумулирующая, инновационная, информационная, идентификационная, мотивационная (таблица 7).

Таблица 7. - Функции современной математической подготовки в учреждениях среднего профессионального образования

№	Функции	Основные свойства
1.	Диагностическая	Выявление базового уровня знаний, умений, навыков, выступающих регуляторами развития и совершенствования дальнейшей математической подготовки
2.	Адаптирующая	Подготовка к изучению профессиональных дисциплин и приспособление к учебе в высших учебных заведениях
3.	Аккумулирующая	Накопление знаний, умений, навыков и мобилизация личностных свойств учащихся для изучения профессиональных дисциплин
4.	Инновационная	Изучение, обобщение и распространение передового опыта в организации математической подготовки
5.	Информационная	Представление о мире математических понятий и их применение в практической профессиональной деятельности
6.	Идентификационная	Понимание обучающимися совпадения субъективного (цели) с объективным (результат)
7.	Мотивационная	Осознание учащимися важности и значимости образовательной деятельности и формировании к ней положительного эмоционального отношения, обеспечивающего положительную учебную мотивацию, позитивный настрой на выполнение образовательной деятельности

Основной целью современной математической подготовки в системе СПО является создание условий для всестороннего развития личности учащегося, таких как:

- активизация мыслительной деятельности, познание личностных возможностей, расширение кругозора посредством активных методов обучения;

- установление положительно-доверительных отношений с окружающими;

- развитие социальных качеств учащегося.

Современная математическая подготовка в системе СПО направлена на решение следующих задач:

- развитие коммуникативных навыков и эмоциональной компетентности;
- помощь в выборе будущей профессии;
- познание школьниками своего внутреннего мира и раскрытие своих внутренних ресурсов;

- развитие творческих способностей и креативности.

В настоящее время современная математическая подготовка в учреждениях среднего профессионального образования представлена следующими дисциплинами: математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия; элементы высшей математики; математика; дискретная математика; дискретная математика; дискретная математика с элементами математической логики; теория вероятностей и математическая статистика (таблица 8).

Таблица 8. - Дисциплины современной математической подготовки в учреждениях СПО

Цикл	Наименование математической дисциплины
Общеобразовательная учебная дисциплина (ОУД)	– математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия
Естественно-научный (ЕН)	– математика; – элементы высшей математики; – дискретная математика, – дискретная математика с элементами математической логики; – элементы математической логики; – теория вероятностей и математическая статистика
Общепрофессиональный (ОП)	– дискретная математика – финансовая математика

Современная математическая подготовка в учреждениях среднего профессионального образования должна обладать свойством целостности. Комплекс взаимосвязанных компонентов образовательных математических программ должен иметь междисциплинарные связи с другими дисциплинами.

Современная математическая подготовка в учреждениях среднего профессионального образования должна быть ориентирована на развитие у обучающихся целостного представления о себе с учетом индивидуальных особенностей, психологической готовности к изучению профессиональных дисциплин.

Современная математическая подготовка в учреждениях среднего профессионального образования должна функционировать не обособленно, иметь связи с внешней средой, так как обучающиеся должны понимать, что они живут и развиваются не изолированно от общества, а являются частью социального мира. Учащиеся несут ответственность за свои действия, поступки, закладывая основы будущей жизни.

Современная математическая подготовка в учреждениях среднего профессионального образования призвана обеспечить, с одной стороны, обучение, а, с другой стороны, воспитание. Процессы обучения и воспитания неотделимы друг от друга, всегда находятся во взаимодействии.

Обучение – процесс, направленный на усвоение знаний, умений, навыков. В процессе обучения взаимосвязаны цели, субъекты, объекты, сам процесс образования. Обучение воспитывает личность, так как оно ориентировано на развитие личностных качеств человека.

Воспитание – это процесс, направленный на формирование личности человека. Воспитание направляет личность в соответствии с целями и задачами общества, проектируя ее в нужном направлении.

Составим организационную структуру системы обеспечения качества среднего профессионального образования (таблица 9).

Таблица 9. – Организационная структура системы обеспечения качества среднего профессионального образования

Министерство высшего образования и науки Российской Федерации		Министерство просвещения Российской Федерации		
		↓		
		Федеральная служба по надзору в сфере образования		
		↓		
↓	↓	↓	↓	↓
Вузы	Институты повышения квалификации преподавателей	Колледжи, техникумы, факультеты среднего профессионального образования при Вузах	Федеральный институт педагогических измерений	Федеральный институт развития образования
↓		↓		
↓		ФГОС СПО УМК		
↓		Государственная итоговая аттестация		
↓		↓		
		Среднее профессиональное образование		

Министерству высшего образования и науки Российской Федерации подчиняются Вузы, Институты повышения квалификации преподавателей, которые обеспечивают кадры для системы СПО.

Министерству просвещения Российской Федерации подчиняются колледжи, техникумы, факультеты среднего профессионального образования при Вузах, которые также обеспечивают кадры для системы СПО.

Министерству просвещения Российской Федерации подчиняется также Федеральная служба по надзору в сфере образования, осуществляющая контроль и надзор над качеством образования.

Федеральный институт педагогических измерений, Федеральный институт развития образования участвуют в разработке федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, задают ориентиры для составления учебно-методического комплекса и вопросов государственной итоговой аттестации.

К факторам, влияющим на развитие математической подготовки в учреждениях среднего профессионального образования можно отнести:

- общественный заказ на математическое образование в условиях обучения в системе среднего профессионального образования;
- окружение – социум, в котором осуществляется математическое образование в условиях обучения в системе среднего профессионального образования;
- особенности содержательных, функциональных и методических основ программы математического образования в условиях обучения в системе среднего профессионального образования;
- личностные качества учащегося;
- социальный и экономический уровень жизни региона, общества, семьи и т.д.

Таким образом, с учетом всех факторов современная математическая подготовка в учреждениях среднего профессионального образования может выступать для учащихся в качестве регулятора дальнейшей профессиональной деятельности. Обучающиеся знакомятся со специфическими знаниями, которые характерны для будущей профессии, расширяют мир профессиональной деятельности.

Правительством Российской Федерации была утверждена национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», в которой отмечается, что для решения стратегических задач модернизации и инновационного совершенствования динамично развивающегося общества необходимы такие качества личности, как инициативность, мобильность, коммуникативность, творческое мышление, нестандартность в принятии решений, готовность к выбору профессионального вектора и дальнейшему обучению, решение реальных жизненных задач, способность адаптироваться к меняющимся условиям и содержанию труда [85]. Необходимо стремиться, чтобы выпускник

школы обладал данными компетенциями, являющимися обязательными для полноценного формирования высококвалифицированных специалистов.

Выпускники школ должны определиться в своих потребностях, ценностях, интересах, склонностях и способностях. «Самоопределение формируется во второй фазе подросткового возраста (16-17 лет), связанного с необходимостью так или иначе решить проблему своего будущего» [24, с.28].

Развитие личности происходит в юношеском возрасте, так как для подростков характерно развитие самосознания, необходимого для решения задач самоопределения, которое осуществляется через обучение в учреждениях среднего профессионального образования, на специальных курсах и дополнительных занятиях. В этом возрасте школьники более восприимчивы к психолого-педагогическому сопровождению, основывающемуся на принципах самореализации, самоорганизации, позитивной профессиональной и личностной перспективы, психолого-педагогической поддержки.

В связи с этим в нашей работе рассматривается математическая подготовка обучающихся в системе СПО, соответствующая возрастному диапазону 15-18 лет.

Приведем основные личностно-возрастные особенности и возрастные особенности их профессионального саморазвития (таблица 10).

Особенности возраста, обучающегося в системе СПО помогают раскрыть его сущностную природу, но необходимо всегда учитывать индивидуальные качества учащегося.

Таблица 10. - Основные личностно-возрастные особенности и возрастные особенности профессионального самоопределения школьников

<i>Особенности Учащиеся</i>	<i>Личностно-возрастные особенности [72, 83]</i>		<i>Возрастные особенности профессионального самоопределения [72, 83]</i>
Обучающиеся 15-16 лет	Перестройка таких сфер, как мотивационная (наполняются новым смыслом и уже существующие мотивы), интеллектуальная (проявляются элементы теоретического мышления и профессиональная направленность интересов и планов, общественно полезная деятельность становится доминирующей), социальная (проявляется при общении со взрослыми и сверстниками чувство взрослости), личностная (развивается самосознание).		Период развития профессионального самосознания — сформированности у школьников личностного смысла выбора профессии, умений соотносить общественные цели выбора сферы деятельности со своими идеалами, представлениями о ценностях и их реальными возможностями. Для этого учащиеся овладевают необходимыми знаниями, умениями по научным основам выбора профессии. Они приобретаются в процессе изучения специальных курсов.
Обучающиеся 17-18 лет	Физическая и половая зрелости достигают своего пика. Преобладание процесса интеграции над процессом индивидуализации. Формирование идентичности, характеризующееся объединением и преобразованием всех предыдущих идентификаций с добавлением новых отождествлений. Доминирующими становятся потребности в понимании, достижении и обособлении.		Период уточнения социально-профессионального статуса. На основе предшествующих этапов обучения осуществляется профориентационная деятельность на базе углубленного изучения учебных предметов, к которым у них проявился устойчивый интерес и способности, сосредоточивается внимание на формировании профессионально важных качеств в избранном виде труда, контроле и коррекции профессиональных планов, способах оценки результатов, достижений в избранной деятельности, самоподготовке к ней и саморазвитии; целенаправленно осуществляется социально-профессиональная адаптация старшеклассников.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Сериков, В.В. Компетентностный подход к разработке содержания образования: от идеи к образовательной программе / В. В. Сериков // Известия ВГПУ. – 2003. – № 1. – С. 7–13.
2. <http://putin24.info/vladimir-putin-provyol-v-ekaterinburge-soveschanie-po-voprosu-razvitiya-sistemy-srednego-professiona.html>
3. <http://www.edu.ru/abitur/act.86/index.php>
4. https://fulledu.ru/articles/1222_minobrnauki-zanyalos-razvitiem-srednego-profobrazo.html
5. Kamaleeva A.R. Design stages of natural-science preparation in SPO institutions // Applied and Fundamental Studies: Proceedings of the 13th International Academic Conference. December 9-10, 2017, vol. 1. St. Louis, Missouri, USA. Science and Innovation Center Publishing House, 2017. 348 p. P.142-147.
6. Kamaleeva A.R., Gruzkova S.Yu.E., Shigapova N.Ya.V. The new view at the quality of assessment of natural science and vocational training of students of secondary vocational education institutions // International Journal of Advanced Studies. 2017. Т. 7. № 4. С. 26-52.
7. Valverde, Y., Tchoshanov, M. Secondary mathematics teachers disposition toward challenge and its effect on teaching practice and student performance // Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы дидактики средней и высшей профессиональной школы» 30 сентября – 2 октября 2013 года в 2-х ч. / под общей редакцией чл.-корр. РАО, д.п.н., проф. Ф.Ш. Мухаметзяновой и чл.-корр. РАО, д.п.н., проф. Г.И. Ибрагимова. – Казань: Изд-во «Печать-Сервис. XXI век». - 2013 – 1 ч. – 904 с. - С.40-48.
8. Абдуллина, О.А. Педагогическая практика студентов: учеб. пособие / О. А. Абдуллина, Н. Н. Загрязнина. – М.: Просвещение, 1988. – 175 с.
9. Алексеева Е.В. Проявление ответственности подростков в совладении с жизненными проблемами: диссертация к.психол.н.: 19.00.13, С-Пб., 2002, - 187с.
10. Андреев, А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс / А.А. Андреев. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.
11. Архангельский, С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высш.шк., – 1980. – 368 с.
12. Асмолов А.Г. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества // Вопросы образования. - №1. - 2008. - С.65-86; Лукьянова М.И., Калинина Н.В. Психолого-педагогические показатели деятельности школы: критерии и диагностика. Теория и практика. - М.: ТЦ «Сфера», 2004. - 305 с.; Поташник М.М. Управление качеством образования. - М., 2000. - 188 с
13. Атабекова А.А. Коммуникативный тренинг формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов в разноуровневой поликультурной учебной группе: Монография / А.А. Атабекова, Н.М. Беленкова. – М.: Изд-во РУДН, 2010. – 326 с.
14. Ахатов А.Г. Экология: Энциклопедический словарь. - Казань: Таткнигоиздат, 1995. - 368с.
15. Ацканова М.Э. Особенности развития познавательной и личностно-мотивационной сферы младших школьников в условиях инновационных развивающих программ: Дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07: Ростов н/Д, 2004. - 193 с.
16. Басова, Н. В. Педагогика и практическая психология. – Ростов н/Д, – 1999. – с.322

17. Батурина О. С., Корниенко А.Ф. Соотношение понятий «толерантность» и «терпимость» / Материалы IV Всероссийского съезда РПО 18-21 сентября 2007 года. Т.1. Психология – будущему России. М. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Кредо», 2007. С. 84-85.
18. Батышев, С.Я. Преемственность в профессиональном воспитании // Энциклопедия профессионального образования / Под ред. С.Я. Батышева. В 3-х т. Т.2. -М.:АПО, – 1999. – С.307-308
19. Бахир В.К. Развивающее обучение // Начальная школа. - 1997. - № 5. - С. 12-15.
20. Белкин А.С. Инновационные процессы в образовании // Образование и наука. - 2007. - №1(43). - С.113-121
21. Белков Б. Чем отличается профессиональный стандарт от образовательного стандарта? (взято с сайта prof-standart.org). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://expertclub.ru/sections/hr/publications/5> от 14.10.2013
22. Беспалько, В.П. Основы теории педагогической системы. – Воронеж, – 1997. – 197 с.
23. Библиотекарь. Ру <http://www.bibliotekar.ru/psihologia-2-1/145.htm>
24. Божович, Л.И. Этапы формирования личности в онтогенезе / Л.И. Божович//Вопросы психологии. - 1978. - № 4. С.24-28.
25. Болотов, В.А. и др. Состояние математического образования в РФ: общее среднее образование (аналитический обзор) / В.А. Болотов, Е.А. Седова, Г.С. Ковалева // Проблемы современного образования. – 2012. - №6. – С.32-47.
26. Большая советская энциклопедия: Издание 1969-1978 гг. – М., 2001.
27. Большой толковый словарь русского языка / Сост. и гл. ред. С. А. Кузнецов. – СПб.: «Норинт», – 2000. – 1536 с.
28. Бондаревская, Е.В. Теория и практика личностно ориентированного образования / Е.В. Бондаревская. – Ростов н/Д.: РГПУ, 2000. – 352 с.
29. Бондарь Т.В. Исследование структуры мотивации учащихся начальной школы, обучающихся по традиционной технологии // Основные направления развития региональной системы социально-психологической поддержки населения: Материалы XII научно-практической конференции. - Краснодар, 1999. - С.47-60
30. Бондарь Т.В. К вопросу о приоритетах в работе школьного психолога в инновационных процессах школьного образования // Теоретические и прикладные проблемы социально-психологической и медико-педагогической службы: Материалы VIII научно-практической конференции. - Краснодар, 1994. - С.22-24
31. Буева, Л.П. Человек: деятельность и общение. – М., – 1978. – 216 с.
32. Бухмин В.С., Соколова Э.Р., Читалин Н.А. Проектирование компетентностно-ориентированного содержания общепрофессиональной дисциплины «Инженерная графика»: научно-методическое пособие. Казань: Издательство «Данис». - 2014. - с. 63.
33. Бухмин В.С., Читалин Н.А. Компетентностно-ориентированное проектирование дисциплины «Математика» в СПО // Казанский педагогический журнал. - 2014. - №4. – С.27 – 34.
34. Вербицкий, А.А. Активное обучение в школе: комплексный подход. – Минск: Выс. школа, – 1991. – 205с.
35. Воронов, М.В. О повышении эффективности самоподготовки / М.В. Воронов // Инновации в образовании. – 2016. – №11. – С.16-28.
36. Воронцов А.Б. Педагогическая технология контроля и оценки учебной деятельности (система Д.Б. Эльконина-В.В.Давыдова). - М.: издатель Рассказов А.И., 2003. - 303 с.
37. Воронцов А.Б. Практика развивающего обучения. - М.: Русская энциклопедия, 1998. - 360 с.

38. Воронцов А.Б., Чудинова Е.В. Учебная деятельность: введение в систему Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова. - М.: Издатель Рассказов А.И., 2004. - 303 с
39. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. - М.: Аспект-Пресс, 1997. - 302 с
40. Выготский Л.С. Педагогическая психология. - М., 1991. - 449 с.;
41. Гайсин И.Т. Эколого-нравственное воспитание школьников: монография. 2-изд. перераб. и доп. – Казань: Отечество, 2015. - 132с.
42. Гайсин И.Т., Гайсин Р.И. Историко-ретроспективный обзор подготовки учителей географии в Казанском федеральном университете. Векслинские чтения. География, географическое образование и туризм: материалы 1 Всерос. науч. практич. конф. с международным участием (Казань, 23-25 марта 2017г.). -Казань: Изд-во Казан. Ун-та. 2017. -С.127-134.
43. Гайсин И.Т., Гайсин Р.И., Кубышкина Е.Н. Развитие биологического образования в Казанском педагогическом университете во второй половине XX века. Биологическое образование в школе и вузе: теория, методика, практика /Сб. статей междуна. науч. практич. конф. (14-17 ноября 2017г). Выпуск15(2), СПб /под. ред. проф. Н.Д. Андреевой. -СПб.: «Свое издательство». 2017. -С.274-277.
44. Гайсин Р.И. Географическое образование в Татарском государственном гуманитарно-педагогическом университете: становление и развитие: монография. –Казань, Отечество, 2013. -187с.
45. Галиева Г.М. Формирование экологической компетентности школьников: монография/ Г.М. Галиева, И.Т.Гайсин. – Казань: Отечество, 2015. - 166с.
46. География и экология Волгоградской области: учебн. пособ. для ср. шк. (В.А. Брылев, Н.П.Дьяченко, Л.В.Романенко и др.; Под общ. ред. проф. В.А.Брылева. - Волгоград: Перемена, 2002. - 264с.
47. Гриншпун И.Б. Понятие и содержательные характеристики толерантности // Толерантное сознание и формирование толерантных отношений. М., МПСИ, 2003.
48. Грузкова, С.Ю. Методологические основы проектирования естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки студентов в условиях реформирования профессионального образования (статья)// Интеграция образования. – 2014. – Т. 18. - № 2 (75). - С. 36-43
49. Грузкова, С.Ю. К проблеме компетентностно – ориентированного проектирования содержания профессионального образования / С.Ю. Грузкова // Материалы научно – практической конференции (с международным участием) «Роль высшего образования в формировании компетентностного специалиста» 7 февраля, 2013 г. - Казань, ЧОУ ВПО «АСО», 2013. – 434 с. – С. 178 – 180.
50. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. - М.: Интор, 1996. - 544 с.
51. Давыдов, В.В. Учебная деятельность: состояние и проблемы исследования // Вопросы психологии. – 1991. – №6. – С. 38-45.
52. Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей: Сб. научных трудов / Ред. Эльконин Д.Б., Венгер А.Л. – М.,1981. – 157 с.
53. Душина И.В. Методика и технология обучения географии: Пособие для учителей и студентов пед.ин-тов и ун-тов / И.В.Душина, В.Б.Пятунин, Е.А.Таможня. - М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002. - 203с.
54. Дьяченко, Н.В. Особенности подготовки и проведения нетрадиционного интегрированного занятия в вузе / Н.В. Дьяченко // Инновации в образовании. – 2016. – №11. – С.42-50.
55. Есенина Е.Ю. Подход learning outcomes (результатов обучения): новая культура в образовании / Педагогика. – 2013 - № 9
56. Занков Л. В. О начальном обучении. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963. – 133 с
57. Занков Л.В. Избранные педагогические труды. - М.: Педагогика, 1996. - 304 с.

58. Занков Л.В. О предмете и методах дидактических исследований. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1962. - 147 с
59. Ибрагимов Г.И., Теория обучения: учебное пособие / под ред. Г.И. Ибрагимова [Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М.] – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2011 – 383 с.
60. Износков Н.И. Краткий курс естественной истории. -Казань: Изд-во Императорского ун-та,1892.-340с.
61. Ильин, Г.Л. Проблемы педагогики сотрудничества // Упр. дошкольным образовательным учреждением. – 2006. – № 3. – С. 38-42.
62. Индивидуальные варианты развития младших школьников / Под ред. Л.В. Занкова, М.В. Зверевой. - М.: Педагогика, 1973
63. Кан-Калик, В. А. Учителю о педагогическом общении: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, – 1987. – 190 с.
64. Киямова А.Г. Роль полевых практикумов в экологическом образовании учащихся: материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и практики». - Нижневартовск: Издательский центр: Наука и практика, 2016. – С.123-126.
65. Киямова А.Г. Формирование экологической культуры учащихся 6-9 классов на основе национально-региональных детерминантов в процессе естественнонаучного образования (На примере Республики Татарстан): автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.02 / Ур. гос. пед. ун-т. - Екатеринбург, 2005. - 23 с.
66. Клейберг Ю.А. Социальная психология девиантного поведения. М., 2004; 2-е изд. М., 2005.
67. Кобылянский В.А. Формирование экологической культуры и проблемы образования // Педагогика.- 2001. - №1. – С.34-40.
68. Коджаспирова, Г. М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», – 2003. – 176 с.
69. Кожухарь Г. С. Проблема толерантности в межличностном общении / Г. С. Кожухарь // Вопросы психологии. — 2006. — № 2. — С. 3–12.
70. Кольцова, В.А. Усвоение понятий в условиях непосредственного общения // Проблемы общения в психологии. – М.: Наука, – 1981. – С.60-79.
71. Концепции развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в учреждениях высшего профессионального образования РФ на период до 2015 года / от 17 декабря 2010 г. № ИР-14/пр.
72. Кулагина, И.Ю. Возрастная психология: Полный жизненный цикл развития человека / И.Ю. Кулагина, В.Н. Колюцкий. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 464 с.
73. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, – 1977. – 304 с.
74. Леонтьева Н.А. Молодежь и высшая школа современной России. / Осипкина А.А. // Вестник МГУКИ. – 2012. – № 2. – С. 131-136.
75. Лецких Л.А. Развивающий канон в системе Эльконина-Давыдова-Репкина // Начальная школа. - 1997. - № 3. - С.44-51
76. Ляудис, В.Я. Структура учебного взаимодействия // Психолого-педагогические проблемы взаимодействия учителя и учащихся. – М.: НИИ ОПАПН СССР, – 1980. – С.37-52.
77. Максаковский В.П. Географическая культура: Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Гуман. Изд. центр ВЛАДОС.- 1998.- 416с.
78. Методика и психология обучения и воспитания: монография / Богаткина Н.Ю., Гайсин И.Т., Гайсин Р.И., Грузкова С.Ю., Камалеева А.Р. и др./ под ред. Доктора педагогических наук, профессора РАЕ Камалеевой А.Р. -Казан: Отечество, 2017. -С.72-86.

79. Миронов А.В. Содержание экологического образования будущего учителя. – Казань: Изд-во КГУ, 1989. – 220с.
80. Модернизация (от греч. *moderne* – новейший) – усовершенствование, обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, показателями качества // Экономический словарь. – М., 2003.
81. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. - М.: Молодая гвардия, 1990.- 351с.
82. Моисеева Л.В. Региональное экологическое образование. (Теория и практика). Дисс...д-ра пед.наук. - Екатеринбург, 1997. – 376с.
83. Мудрик, А.В. О воспитании старшеклассников / А.В. Мудрик. – М.: Просвещение, 1981. – 176 с.
84. Научные исследования в Казанском государственном педагогическом институте /Отв.ред. М.З. Закиев. Ученые записки. Вып. 165. –Казань,1976. –166с.
85. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». Утверждена Д. Медведевым 04 февраля 2010 г. Пр-271 // Психолого-педагогическое обеспечение национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», 2010. – С. 189-195.
86. Начальное общее образование: Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. // Вестник образования. - 2004. - № 5. – С. 24-35
87. Новая система начального обучения (I класс) / Под ред. Л.В. Занкова. - М.: Просвещение, 1965
88. Новоселова С.Ю. Научные основы управления образованием в меняющемся мире: развитие, совершенствование, инновации // Управление образованием: теория и практика. 2013. №1 (9). С. 1-9.
89. Образовательная система школы: проектирование, организация, развитие / Под ред. В.А. Ясвина и В.А. Карпова. - М: Международный центр экспертизы и проектирования образовательных систем, 2002. - 183 с
90. Образовательный процесс в начальной, основной и старшей школе // Рекомендации по организации опытно-экспериментальной работы. - М.: Сентябрь, 2001. - 240 с.; Приоритетные направления развития Образовательной программы. - Вып.4. - М.: Баласс, 2000. - 190 с
91. Обучение и развитие / Под ред. Л.В. Занкова. - М.: Педагогика, 1975
92. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., дополненное / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – М.: ООО «А ТЕМП», – 2008. – 944 с.
93. Опыт проектирования учебных курсов естественнонаучного и общепрофессионального циклов в условиях реализации ФГОС СПО: сборник научных статей / под редакцией Н.А. Читалина и А.Р. Камалеевой – Казань: Издательство «Данис», 2013. – 137 с.
94. Организация объединенных наций
http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/toleranc
95. Павлова, Е.В. Проблемы индивидуализации процесса обучения в высшей школе / Е.В. Павлова // Инновации в образовании. – 2017. – №1. – С.47-53.
96. Панов, В.Г. Чувственное, рациональное, опыт. – Изд-во Москв. Университета, – 1976. – 200 с.
97. Панюшкин, В.П. Групповые методы обучения как средство формирования сотрудничества учащихся // Психологические проблемы процесса обучения младших школьников. – М., – 1978. – С.67-72.
98. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учеб.для студ.высш.и сред.пед.учеб.заведений / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов и др.; Под ред. С. А. Смирнова. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», – 2000. – 512 с.

99. Педагогическое проектирование и педагогические технологии. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://pedagogics-book.ru> (от 15.10.2013).
100. Платонов, К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. М., – 1981. – 149 с.
101. Полонский В.М. Инновации в образовании // Инновации в образовании. - 2007. - № 2. - С.4-14; Потапова И.А. Инновационные направления социализации детей в условиях школьных образовательных учреждений // Инновации в образовании. - 2007. - № 3. - С.82-86
102. Попов А.А. История и современные тенденции научных исследований кафедры зоологии // Вестник ТГГПУ. - №6, 2006. - С.47-53.
103. Попов Н.Н., Морозов Н.В. Кафедра ботаники: становление и научные направления исследований // Вестник ТГГПУ. - №6, 2006. - С.40-46.
104. Посталюк, Н.Ю. Педагогика сотрудничества : путь к успеху: учеб. пособие для слушателей фак. повышения квалификации преподавателей вузов / Н.Ю. Посталюк. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, – 1992. – 107 с.
105. Постановление Правительства РФ от 04.10.2000 N 751 «О Национальной доктрине образования в Российской Федерации» // Официальные документы в образовании, 2000. - №21.
106. Постановление Правительства РФ от 23.05.2015 N 497 (ред. от 22.11.2017) «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016 - 2020 годы» // Российская газета. – 2015. – 28 мая.
107. Постановление Правительства РФ от 24.12.2013 №2506-р «Концепция развития математического образования в Российской Федерации»
108. Психология и педагогика толерантности. Учебное пособие <https://spbib.ru/catalog/-/books/4685415-psihologia-i-pedagogika-tolerantnosti>
109. Развитие учащихся в процессе обучения (I-II классы) / Под ред. Л.В. Занкова. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963
110. Развитие школьников в процессе обучения (III-IV классы) / Под ред. Л.В. Занкова. - М.: Просвещение, 1967
111. Рахимов И.И. Исследования и перспективы развития кафедры биоэкологии. // Вестник ТГГПУ. - №6, 2006. - С.62-64.
112. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990. - 637с.
113. Риэрдон, Бетти Э. Толерантность - дорога к миру / Бетти Э. Риэрдон. – Москва: Бонфи, 2001.
114. Семакова, В.В. Подходы к проектированию интегрированного курса физики и электротехники в средней профессиональной школе / В.В. Семакова, Т.Н. Лукоянова, Р.У. Рафиков // Казанский педагогический журнал. – 2013. – № 1. – С.114-124.
115. Современное начальное образование. Проблемы и перспективы» 25-26 ноября 1996 г. Москва // Начальная школа. - 1997. - № 1. - С. 64
116. Сочетание слова учителя и средств наглядности в обучении / Под ред. Л.В. Занкова. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1958
117. Спицына О.А. Психологические условия формирования когнитивного и поведенческого компонентов толерантности у младших школьников – М., 2006г. - 15с.
118. стандарта? (взято с сайта prof-standart.org). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://expertclub.ru/sections/hr/publications/5> от 14.10.2013
119. Стёпин А.Г. Н.-Б.З. Векслин (1897-1942). Очерк жизни и творчества: учебное пособие / под. ред. Р.Г. Минзарипова, М.В. Панасюка. - Казань: Изд-во Казан. Ун-та. 2017. - 56с.
120. Т. Адорно и др. Исследование авторитарной личности // Академия исследований культуры - Москва, 2001. – 194 с.

121. Тайсин А.С., Гайсин И.Т., Хакимов Э.М. Научно-исследовательская деятельность на кафедрах географии // Вестник ТГГПУ. - №6, 2006. - С.64-70.
122. Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет/ Авт.-сост. И.А. Гафаров. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2006. – С.151-158.
123. Толерантность и деструктивная толерантность: понятие, подходы, типология, характеристика <https://cyberleninka.ru/article/n/tolerantnost-i-destruktivnaya-tolerantnost-ponyatie-podhody-tipologiya-harakteristika>
124. Томилин, К.А. Фундаментальные физические постоянные в историческом и методологическом аспектах. – ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 368 с.
125. Уленгов Р.А., Рахимов И.И. Антропогенная преобразованность геосистем Республики Татарстан и современная биоэкологическая специфика (на примере авифауны).- Казань: ЗАО «Новое Знание», 182с.
126. Усвоение знаний и развитие младших школьников / Под ред. Л.В. Занкова. - М.: Просвещение, 1965
127. Учитель и ученик: возможность диалога и понимания: Мегапроект «Развитие образования в России». - Т. I, II. - М.: Бонфи, 2002
128. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Российская газета. – 2012. – 31 декабря.
129. Философский энциклопедический словарь / гл. ред. Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов – М. : Сов. энциклопедия, 1983. – 840 с.
130. Финаров Д.П. Прогнозирование и оценка экологических последствий антропогенного воздействия // География в школе.- 2003.- №3.- С.54-56.
131. Хабибуллин Р.Р. Историко-теоретические предпосылки становления и развития биологического образования в педагогических вузах Республики Татарстан (в XX веке): учебно-методическое пособие. -Казань: КФУ, 2014. -62с.
132. Хадиуллина, Р.Р. Интегративная организация виртуальной образовательной среды в процессе обучения студентов-спортсменов информатике и физике: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Хадиуллина Резеда Ринатовна – Ин-т педагогики и психологии профессионального образования РАО. Казань, 2015 – 277 с.
133. Храпаль Л.Р., Камалеева А.Р., Читалин Н.А. Научно-методическое обоснование необходимости проектирования содержания и технологий естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки современного выпускника среднего профессионального образования (из опыта работы) //Казанский педагогический журнал. 2014. № 3 (104). С. 46-58.
134. Хрестоматия по истории педагогики / Под ред. С.А.Каменева, сост. Н.А.Желваков, М., 1936.
135. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2.– С. 58–64.
136. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения / М.А. Чошанов. – М.: Народное образование, 1996.
137. Шакуров Р.Х. Личность: функциональный подход // Профессиональное образование, – 1999. – №4. – Казань: ИСПО РАО, – С.41-48.
138. Шакуров, Р.Х. Социально-психологические проблемы руководства педагогическим коллективом. – М.: Педагогика, – 1982. – 208 с.
139. Эльконин Б.Д. Введение в психологию развития: (В традиции культурно-исторической теории Л.С. Выготского). - М.: Тривола, 1994. - 371с
140. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды / Под ред. В.В. Давыдова и В.П. Зинченко. - М.: Речь, 2001. - 304 с

141. Этапы и формы педагогического проектирования / Педагогика и психология. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://pedagogics-book.ru/articles/6-1.html> (от 15.10.2013).
142. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М.: Сентябрь, 1996. – 96 с
143. Якиманская И.С. Технология личностно-ориентированного образования. – М.: Сентябрь, 2000. – 176 с
144. Ярошевский М.Г. Выготский Л.С.: В поисках новой психологии. - М.: УРСС, 2007. - 319 с