



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА

Организация научно-исследовательской работы студентов  
профессиональных образовательных организаций

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
Направленность программы бакалавриата  
«Экономика и управление»  
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

80 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«25» февраля 2020 г.

Зав. кафедрой ЭУ и П

к.э.н., доцент

Рябчук П. Г.

Выполнил:

студент группы ЗФ-409-081-3-1

Гилязова Эльза Жамидовна

Научный руководитель:

Гнатышина Е. А.,

д.п.н. профессор кафедры Э, УиП

Челябинск  
2020

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Глава 1 Теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности студентов

1.1 Концепция академических научно-исследовательской деятельности и пути его формирования

1.2 Научно-исследовательская деятельность в контексте методов обучения

1.3 Формирование научно-исследовательской деятельности студентов средствами информационных и коммуникационных технологий

Глава 2 Технология организации научно-исследовательской деятельности студентов

2.1 Модель организации научно-исследовательской деятельности студентов

2.2 Способы обучения организации высших учебных заведений и научно-исследовательской деятельности

2.3 Методы использования ИКТ в научно-исследовательской деятельности студентов

Заключение

Список использованной литературы

## ВВЕДЕНИЕ

Данная работа посвящена изучению организации исследовательской деятельности студентов средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Решение данной проблемы имеет теоретическое и практическое значение.

В условиях модернизации образования проблема эффективного использования ИКТ в исследовательской деятельности студентов представляется весьма актуальной и выделяется в качестве одного из приоритетов.

Именно информационные технологии, являясь универсальными средствами обучения, позволяют не только формировать у учащихся знания, умения и навыки, но и развивать личность студентов, удовлетворять его познавательные интересы. В психологических исследованиях отмечается, что ИКТ влияют на формирование теоретического, творческого и рефлексивного мышления обучающихся. Образность отображения тех или иных явлений и процессов в памяти обучаемого обогащает восприятие учебного материала, способствует его научному пониманию.

Главной целью внедрения информационно-коммуникационных технологий по сопровождению образовательного процесса должно стать появление новых видов учебной деятельности, характерных именно для современной информационной среды

Объект исследования: образовательный процесс педагогического вуза

Предмет исследования: организация исследовательской деятельности студентов в педвузах средствами ИКТ.

Целью данной работы является теоретическое обоснование и описание возможности использования ИКТ для организации научно-исследовательской деятельности студентов в педвузе.

Поставленная цель раскрывается через следующие задачи:

Результаты научно-исследовательской работы:

Изучить научно-методические подходы по организации научно-исследовательской деятельности студентов в педвузах.

Охарактеризовать ИКТ, используемые в образовательном процессе в педвузах.

Разработать электронное портфолио, как результаты научно-исследовательской деятельности студентов

В данной работе были использованы методы:

· Теоретические методы исследования (теоретические анализ и синтез, мысленный эксперимент, классификация, др.)

· Эмпирические методы исследования (опрос учителей, анализ тематического плана, беседа с заучем, педагогом-психологом и др.)

Получены следующие результаты исследования:

результаты анализа исследования по организации научно-исследовательской деятельности студентов в педвузах;

Разработано электронное портфолио, как результаты научно-исследовательской деятельности студентов.

Этапы исследования: Этап исследования - поисковый - проведено накопление эмпирического материала и осмысление опыта использования ИКТ в организации исследовательской деятельности студентов. Осуществлен теоретический анализ и синтез результатов научных исследований по проблеме использования ИКТ в организации исследовательской деятельности студентов. Сформирован понятийный и научный аппарат исследования. Этап исследования - опытно-экспериментальный - осуществлён анализ результатов диагностики использования ИКТ в организации исследовательской деятельности студентов. Этап исследования - обобщающий - проведены анализ и обобщение результатов опытно экспериментальной работы по выявлению применения ИКТ в

организации исследовательской деятельности студентов.

Структура работы: Работа состоит из введения, 2 раздела, заключения и списка литературы.

# ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

## 1.1 Концепция академических научно-исследовательской деятельности и пути его формирования

Процесс передачи социального опыта новому поколению в какой бы то ни было форме с необходимостью включает познавательную активность обучаемых. Освоение знаний, умений и навыков, приобретение опыта творчества и эмоционально-ценностного отношения к миру, развитие компетентностей не могут осуществляться иначе, чем в деятельности, поэтому проблема эффективной ее организации в истории педагогики занимает одно из центральных мест. «Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением». В деятельности порождаются и развиваются потребности, мотивы, цели, смыслы, способности, мировоззренческие установки и, в конечном счете, сознание и личность ее субъекта. Современная педагогика, в частности, теории развивающего, проблемного, личностно - ориентированного обучения придают особое значение «деятельностному» аспекту педагогического процесса.

Таким образом, одним из наиболее существенных компонентов любой педагогической системы (парадигмы, подхода, теории, методики, технологии) является предусматриваемый ею характер познавательной деятельности обучаемых. Познавательная деятельность столь же разнообразна и сложна, как и мир материальной и духовной реальности, на познание которого она направлена. Объективная сложность, многогранность постоянно развивающейся человеческой деятельности приводит к многообразию ее

толкований. В педагогике, кроме того, трактовка представлений о познавательной деятельности обучаемых в значительной степени зависит от общественно- исторических условий, в которых находится школа, от идеологии и политики той социальной системы, заказ которой она выполняет. Учебная деятельность может характеризоваться предметным содержанием, степенью самостоятельности, креативности, особенностями мотивации ее субъекта, составом используемых средств, логикой развертывания и т.д. На все компоненты учебной деятельности накладываются возрастные особенности обучаемых.

В педагогике процесс и содержание учебно-исследовательской деятельности описываются с использованием понятия об исследовательском методе (приеме, принципе) обучения, а также в составе дидактических принципов научности, системности, сознательности обучения и других. Исследовательский метод обучения (называемый у разных педагогов также эвристическим, лабораторно - эвристическим, опытно-испытательным, методом лабораторных уроков и т.д.) появился в теории и практике обучения в последней трети XIX века (А.Я. Гердт, М.М. Стасюлевич, Р.Э. Армстронг, Т. Гексли и другие). В нашей стране в 20-е годы XX в. в обучении возобладали методы, имеющие исследовательскую направленность, как альтернатива методам абстрактно-схоластического обучения и зубрежки (Б.В. Всесвятский, Б.В. Райков, К.П. Ягодовский, В.Ф. Натали и другие). Так, педагог Б.В. Всесвятский развивал положение о том, что в обучении могут быть только два метода: метод исследовательский и метод готовых знаний. Универсализация и абсолютизация исследовательского метода, некритическое применение так называемой комплексной системы обучения в различных формах (метод проектов, метод разовых заданий, производственное преподавание, цикловой метод, дальтон-план, бригадно-лабораторный метод и т.д.) приводило к случайности выбора тем для изучения и их «механическому» объединению в

комплексы, к снижению теоретического уровня и системности знаний, к замене активности мысли учащихся внешней (двигательной) активностью. В начале 30-х годов комплексная систем обучения была отменена и восстановлена предметная система обучения. При этом методы обучения исследовательской и практической направленности практически полностью были заменены методами словесного изложения материала учителем и преимущественно репродуктивного его усвоения учащимися.

Возврат к идее использования исследовательского метода (или «исследовательского принципа») в обучении произошел в конце 50-х - начале 60-х гг. (Б.П. Есипов, М.Л. Данилов, М.Н. Скаткин), главным образом, в связи с развитием НТР и необходимостью ее кадрового обеспечения. В педагогической энциклопедии издания 1965 г. И.Я. Лернером и А.И. Янцовым исследовательский принцип в обучении определяется следующим образом: «Исследовательский принцип в обучении - предполагает такую организацию учебного процесса, при которой учащиеся знакомятся с основными методами исследования, применяемыми в изучаемых ими науках, усваивают доступные им элементы исследовательской методики и овладевают умением самостоятельно добывать новые знания путем исследования природы и общественных явлений. Применение исследовательского принципа способствует развитию познавательных способностей, активности и самостоятельности учащихся, повышает интерес к овладению научными знаниями и методами научно-познавательной деятельности».

В составе существенных признаков учебной деятельности школьников, организуемой в соответствии с рассматриваемым принципом, выделим признак овладения умениями самостоятельно добывать знания с использованием основных методов и методик исследования, применяемых в изучаемых науках. По-видимому, эта цель оказалась труднодостижимой в условиях господства «знаниевой» (или информационно-репродуктивной,

объяснительно-иллюстративной) педагогики, поэтому в педагогической энциклопедии 1993-1999 гг. издания И.Я. Лернер приводит несколько иное определение исследовательского метода обучения: «исследовательский метод обучения, организация поисковой, познавательной деятельности учащихся путем постановки учителем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обусловлена его функциями. Он организует творческий поиск и применение знаний, обеспечивает овладение методами научного познания в процессе деятельности по их поиску, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании».

В приведенном определении говорится не об основных методах и методиках исследования, и не о самостоятельном добывании знаний с их помощью, а о творческом поиске знаний и их применении, а также об овладении методами научного познания в процессе деятельности по их поиску. На наш взгляд, в данном определении за словами «творческий поиск» и «творческая деятельность» скрывается неясность, неопределенность содержания обучения логике, этапам и методам научного познания, которые, собственно, и должны в данном случае составлять предмет обучения.

В определении исследовательской деятельности учащихся, данном А.В. Леонтовичем, одним из существенных признаков называется соответствие логики и этапов ее осуществления, принятым в научном познании: «под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением (в отличие от практикума, служащего для иллюстрации тех или иных законов природы) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную, исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и

практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы».

В книге этапы исследования определяются следующим образом: «Исследовательский метод, реализуемый на предметном содержании и тем самым направленный на исследование какого-либо вопроса, предполагает знание и овладение этапами исследования. Эти этапы инвариантны для всех исследований, и последние отличаются только тем, что те или иные этапы в ряде случаев могут быть обойдены или совмещены. Но в общую систему содержания они должны войти. Иными словами, этим этапам нужно учить порознь или частями с тем, чтобы ученики могли применить их в той или иной системе. ... Вот эти этапы. 1. Определение и осознание цели исследования. 2. Установление объекта изучения. 3. Изучение известного об объекте действительности, его элементах и связях между ними. 4. Постановка проблемы, принимаемой к решению, или осознаний ее. 5. Определение предмета исследования. 6. Выдвижение гипотезы. 7. Построение плана исследования. 8. Осуществление намеченного плана, корректируемого по ходу исследования. 9. Проверка гипотез, в том числе экспериментальная, если это необходимо. 10. Определение значения найденного решения избранной проблемы для понимания объекта в целом. 11. Определение сфер и границ применения найденного решения».

В настоящее время выполнение исследовательских работ школьниками организуется почти исключительно за рамками программ учебных предметов федерального компонента учебного плана методом проектов. Этот метод оправдывает себя в условиях, когда работы исследовательской направленности выполняются эпизодически, не обязательно всеми учащимися. Недостатки и ограничения метода проектов известны: фрагментарность содержания обучения, случайность выбора тем, неопределенность образовательного результата и т.д.

На наш взгляд, обучение исследовательской деятельности на основе овладения целостной системой методов науки должно осуществляться в рамках систематического курса. Только в этом случае может быть обеспечена полноценная реализация предписываемых образовательным стандартом требований к выпускникам, связанных с овладением ими научным методом.

В педагогической литературе приводятся рекомендации по использованию исследовательского метода на уроках при изучении программного материала. Так, И.П. Подласый раскрывает сущность исследовательского метода обучения следующим образом:

«1) учитель вместе с учащимися формулирует проблему, разрешению которой посвящается отрезок учебного времени;

- знания учащимся не сообщаются. Учащиеся самостоятельно побывают их в процессе разрешения (исследования) проблемы, сравнения различных вариантов получаемых ответов. Средства для достижения результатов также определяют сами учащиеся;

- деятельность учителя сводится к оперативному управлению процессом решения проблемных задач;

- учебный процесс характеризуется высокой интенсивностью, учение сопровождается повышенным интересом, полученные знания отличаются глубиной, прочностью, действенностью».

И.П. Подласый отмечает такие особенности исследовательского метода обучения как творческое усвоение знаний, значительные затраты времени и энергии учителей и учащихся, требование высокой квалификации учителя.

Согласно приведенной характеристике исследовательского метода обучения, средства (методы) для достижения искомых результатов определяют сами учащиеся. В связи с этим возникают вопросы о том, насколько учащиеся подготовлены к выполнению таких действий, когда и кем был сформирован

методологический минимум, необходимый для реализации исследования в соответствии с критериями научности. Не отрицая полезности проведения занятий в проблемной форме, следует отметить, что недостаточная содержательность в плане систематического овладения методами науки (вплоть до полного «методологического нигилизма») - типичная черта такого рода эпизодически проводимых занятий.

Трактовка учебной исследовательской деятельности как творческой и/или самостоятельной без уточнения смысла этих ее характеристик очевидно, является недостаточной. Ни деятельность ученика в организованном учебном процессе, ни деятельность ученого- исследователя не может и не должна быть всецело творческой и вполне самостоятельной. Творчество как деятельность в сфере научного познания имеет свое особое содержание, отличное от содержания творчества художественного, прикладного и т.д. Эти особенности нельзя игнорировать без риска потерять специфику научного творчества, вплоть до полного ее выхолащивания.

Поскольку учебная исследовательская деятельность является аналогом научно-исследовательской, она должна отображать некоторые ее существенные черты. В настоящее время во многом открытыми являются вопросы о том, какие именно характерные особенности научного исследования должны воспроизводиться в учебном исследовании, как соотносятся учебная, научно-исследовательская и учебно-исследовательская деятельности, какое место занимает, или должна занимать, исследовательская деятельность в учебном процессе, в каких организационных формах осуществляться, в чем состоит ее значение. Очевидно, проект учебного процесса, предусматривающего формирование и развитие исследовательской деятельности ученика, на методическом уровне описания зависит от решения этих общих вопросов.

При организации исследовательской деятельности учащихся следует

учитывать и то обстоятельство, что существуют значимые различия в методологии исследования в различных отраслях наук: естественнонаучной, технической, социогуманитарной и математике. Автором накоплен опыт обучения школьников исследовательской деятельности в курсе физики. Поэтому материал этого пункта эксплицируется, главным образом, на предметную область физики и других естественных наук.

В настоящем пункте предпринята попытка доопределить, уточнить дидактическое понятие об учебной исследовательской деятельности школьника, конкретизировать его с учетом современных условий, и на этой основе выработать регулятивы ее формирования и развития. Реализуется следующая логика развертывания рассматриваемого понятия. Вначале актуализируются признаки деятельности как философской категории. На этой основе выделяются существенные признаки учебной и научно-исследовательской деятельности с тем, чтобы определить их общность и различие, а затем представить некоторую комбинацию этих признаков в понятии учебной исследовательской деятельности. Развитие, конкретизация понятия учебной исследовательской деятельности осуществляется с учетом психологических механизмов ее становления.

Охарактеризуем понятие (категорию) деятельности в ретроспективном и содержательном планах.

Впервые понятие деятельности зародилось в философии. Исходное назначение этого понятия состоит в выражении объективной связи и взаимодействия человека с внешним миром. Характер этого взаимодействия качественно отличается от того, что имеет место в живой природе. Человек осуществляет взаимодействие с окружающим миром на основе знания об объективных его закономерностях, т.е. сознательно. Владение знанием позволяет предвидеть результаты своей активности, иначе говоря, обеспечивает ее целенаправленность. К. Маркс выражает принципиальное отличие трудовой

деятельности человека от «животнообразных инстинктивных форм труда» такими словами: «... самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове». Таким образом, деятельность - специфически человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное познание и преобразование.

Для философии характерно объективно-логическое (безличное, бессубъектное) рассмотрение деятельности, в «котором совершенно не учитывается, что воспринимают, хотят и желают индивиды, т.е. не учитывается их психологическая сфера». В соответствии со способом, использованном К. Марксом в «Капитале» при анализе производственной деятельности (труда), в ее составе выделяются следующие элементы: 1) цель и задачи; 2) объект и предмет, на которые деятельность направлена; 3) процесс, складывающийся из действий и операций с объектами (материальными, материализованными и идеальными); 4) средства, необходимые для построения процесса; 5) продукт деятельности. Приведенная структура в равной мере применима к описанию и анализу как внешней деятельности («практической», чувственно-предметной, материально-направленной), так и внутренней («теоретической» духовной, выполняемой во внутреннем, идеальном плане). Эта общность обусловлена тем фундаментальным фактом, что «идеальное есть не что иное, как материальное, пересаженное в человеческую голову и преобразованное в ней».

Различные формы чувственно-предметной и духовной, мысленной деятельности объединяются понятием практики. Индивидуальная и общественная практика есть результат всемирной истории, в ней выражаются бесконечно многообразные взаимоотношения людей с природой и друг с другом в процессе материального и духовного производства. Соотношение общественно-исторического и индивидуального в деятельности человека может быть описано как отношение общего, особенного и единичного. Общее не есть

несуществующая в действительности абстракция. В то же время действительность не есть множество независимых друг от друга единичностей. Общее и единичное существуют объективно в соотношении «единого во многом». Общественно-историческая практика во всей ее полноте выступает решающим (хотя и не абсолютным) критерием истинности результатов научного познания.

Таким образом, философское учение о человеческой деятельности утверждает деятельность как многокомпонентную целостности причину становления человека в фило-, антропо-, социо- и онтогенезе. С помощью понятий (категорий) деятельности и практики впервые был преодолен разрыв между духовным, идеальным, мысленным и материальным, физическим.

Используем приведенную характеристику деятельности как философской категории для характеристики научно и учебно - исследовательской деятельности.

Термин «исследование» обычно связывают с научным познанием, в настоящей работе данный термин используется только в этом значении. Охарактеризуем компоненты научно-исследовательской и учебной деятельности в соответствии с приведенной выше структурой, таблица 1.

Сопоставление учебной и научно-исследовательской деятельности показывает различную степень их подобия по одним компонентам (цель, процесс, средства, продукт) и полное несовпадение по другим (объект, предмет). Частичное совпадение компонентов научной и учебной деятельности обусловлено тем, что обе эти деятельности направлены на познание окружающего мира. В обеих деятельности знания выступают вначале как цель, затем как результат и, наконец, как средство познания.

Таблица 1. Характеристика компонентов научно-исследовательской и учебной деятельности

Компоненты	Научно - исследовательская деятельность	Учебная деятельность
1	2	3
Цель	получение объективно нового знания о реальности	овладение социальным опытом, представляемым в форме 1 знаний, способов деятельности, опыте творчества, ценностных отношениях
Объект и предмет	объект - выделенный для изучения фрагмент материальной или духовной действительности;	объектом учебной деятельности выступает сам ее субъект, а предметом, подлежащим преобразованию - качества его личности
Процесс	разворачивается в соответствии с определенной логикой (от явления к сущности) и характеризуется определенными этапами	логика изложения знания (учителем, автором учебника) в общем случае не совпадает с логикой исследования, в котором оно было получено.
Средства	<ul style="list-style-type: none"> <li>● по степени выраженности свойств материального носителя (субстрата) в составе свойств познавательных средств последние можно разделить на материальные, материализованные, идеальные.</li> <li>● по характеру освоения и применения средств - доминирование творческих действий на основе репродуктивных</li> </ul>	1) то же; 2) доминирование репродуктивных действий в освоении и применении познавательных средств
Продукт	объективно новое знание о действительности. Научное знание и ведущий к нему путь (метод) отличаются объективностью, точностью, доказательностью, нацеленностью на раскрытие сущности явлений	приобретенные субъектом личностные качества: осведомленность (владение знаниями), владение комплексами познавательных и практических умений и опытом их применения («компетентностями»), научные мировоззренческие установки

Однако учебное познание предполагает освоение учащимся субъективно нового для него знания, а научное - получение объективно нового знания. Кроме того, целью учебной деятельности является также овладение умениями и опытом получения и применения знаний (в том числе, в «нестандартных» условиях), приобщение к такой ценности, как научное мировоззрение.

Имеется различие, хотя и не принципиальное, в средствах познания (точности приборов, содержательности текстов, сложности и глубине методов и т.д.).

Как известно, логика развертывания знания в теории не повторяет логики и хронологии научных открытий, поэтому имеется существенное

рассогласование между процессом научного познания (характерными для него логикой, этапами, действиями) и учебным процессом.

Что касается таких компонентов рассматриваемых деятельностей, как объект и предмет то они различны. Это различие имеет принципиальное значение. В частности, если положить, что предметом учебной деятельности являются устанавливаемые свойства фрагмента действительности (как в научной деятельности), то в этом случае учебная деятельность никогда не была бы творческой.

Отсюда следует вывод о том, что, несмотря на сходство не которых компонентов, в целом научно-исследовательская и учебная деятельности - это различные деятельности. Эти деятельности нельзя совместить по принципу «две в одной», или подменить одну другой. Историческое развитие педагогики подтверждает вывод о том, что организовать обучение основам наук (т.е. обеспечить фундаментальность содержания обучения) исключительно по образцу личного или коллективного научного исследования не представляется возможным.

Далее рассмотрим понятие (катеорию) деятельности с позиций общей и педагогической психологии. Фундаментальной основой для развития деятельностного подхода в психологии послужил принцип материального единства мира в соединении с принципом развития.

Одним из первых в психологию понятие деятельности ввел М.Я. Басов в 20-е годы XX века. М.Я. Басов рассматривал деятельность как «предмет особого значения». До него в определении предмета психологии резко противостояли друг другу сторонники традиционного подхода, согласно которому предметом психологии является сознание, и представители нового подхода, считавшие, что этим предметом является поведение (рефлексология, бихевиоризм). М.Я. Басов рассматривал такие виды деятельности как трудовая, Учебная и игровая в их социально-культурной и исторической обусловленности.

Дальнейшее развитие деятельностный подход получил в трудах С.Л. Рубинштейна, Л.С. Выгодского и А.Н. Леонтьева.

С.Л. Рубинштейн следующим образом обосновывает необходимость введения понятия о деятельности. «На вопрос - что является «ячейкой» или «клеточкой» психологии, традиционная психология сознания отвечает: ощущение, представление, идея. поведенческая психология говорит: реакция или рефлекс. Каждый из этих ответов выражает определенную общую концепцию. Концепция традиционной психологии сознания утверждает созерцательную, бездейственную сознательность; концепция поведенческой психологии - бессознательную действенность, механическую активность или слепую импульсивность. Наш ответ - действие принципиально отличен как от одной, так и от другой из этих противоположных точек зрения: в качестве предмета психологии выступает психическое переживание и т.д., но это психическое содержание не обособляется, а включается в качестве производного компонента в жизнь и деятельность человека».

Всякая человеческая деятельность социально обусловлена; по происхождению, содержанию и по способу осуществления она носит общественный характер. Учебная исследовательская деятельность школьника должна быть социально обусловленной и значимой. Содержание ее не может быть произвольно сконструированным, придуманным. Она должна отвечать общественно признанным формам и методам научного исследования, включать такие способы деятельности, которые являются наиболее характерными и продуктивными для той и или иной предметной области. Только в этом случае результаты обучения исследовательской деятельности будут значимыми за пределами школы.

Согласно С.Л. Рубинштейну, единство сознания и деятельности на разных ступенях исторического и индивидуального развития имеет разное содержание и структуру. Первичный акт человеческой деятельности имеет

преимущественно чувственно-практический характер. На высших ступенях развития в деятельности «все больший удельный вес приобретают интеллектуальные моменты, сначала относительно элементарные, непосредственно вплетенные в ткань материально-практической деятельности; затем из нее выделяется, приобретая относительную самостоятельность, идеальная, теоретическая деятельность. Однако и при этом всякий акт конкретной деятельности всегда включает единство познавательных и действенных моментов, и на высших ступенях познание становится все более действенным, действие все более сознательным».

Учебная деятельность вначале должна формироваться преимущественно как чувственно-предметная, в процессе развития она становится все более интеллектуальной и, поэтому, действенной. Возрастание действенности, результативности учебной деятельности можно трактовать как повышение эффективности процесса освоения субъектом внешнего мира, укрепление его связи с ним, углубление понимания того, что в нем происходит, как усиление способности индивида преобразовывать мир и самого себя.

Действенность учебной познавательной деятельности в предметной области естественных наук связана, безусловно, с умением учащегося экспериментировать. В составе познавательных методов эксперимент должен выступать как генетически исходный. Учебный эксперимент (натурный, модельный, мысленный) должен противостоять как «бездейственной сознательности» (репродуктивному заучиванию текстов), так и «бессознательной действенности, механической активности» т.е. выполнению таких действий, операций, которые имитируют эксперимент, но не реализуют его главную функцию - быть источником (субъективно) нового предметного и методологического знания. Действенность экспериментально-исследовательской деятельности определяется способностью экспериментатора добывать и обосновывать достоверность все более глубоких и «теоретически

нагруженных» фактов, строить на их основе теоретические модели действительности различной степени глубины и общности. Как известно, в «знаниевой» педагогике эксперимент как источник (субъективно) нового знания представлен недостаточно. В ней эксперимент используется преимущественно для иллюстрации знания, уже полученного в «готовом» виде.

В учебной деятельности человек, являющийся частью мира, сознательно преобразует себя. В этом случае приобретение знаний и умений является его прямой целью. Существует, вместе с тем, и другой случай научения, в котором человек обучается, осуществляя иные цели. СЛ. Рубинштейн указывал на то, что «существуют ... два вида учения или, точнее, два способа научения и два вида деятельности, в результате которых человек овладевает новыми знаниями и умениями. Один из них специально направлен на овладение этими знаниями и умениями как на свою прямую цель. Другой приводит к овладению этими знаниями и умениями, осуществляя иные цели. Учение в последнем случае - не самостоятельная деятельность, а процесс, осуществляющийся как компонент и результат другой деятельности.

Научение, доведенное до завершающих результатов, обычно осуществляется обоими способами, в том или ином соотношении.

Включение действия в новый, более обширный, контекст, придает ему новый смысл и большую внутреннюю содержательность, а его мотивации - большую насыщенность».

## 1.2 Научно-исследовательская деятельность в контексте методов обучения

Современный этап развития образования характеризуется интенсивным поиском нового в теории и практике. Этот процесс обусловлен рядом противоречий, главное из которых - несоответствие традиционных методов и форм обучения и воспитания новым тенденциям развития системы образования

нынешним социально-экономическим условиям развития общества, породившим целый ряд объективных инновационных процессов. В качестве одной из важнейших задач подготовки студента рассматривается достижение такого уровня образованности студентов, который был бы достаточен для самостоятельного творческого решения мировоззренческих и исследовательских проблем теоретического или прикладного характера. Становится очевидным, что важнейшим фактором совершенствования подготовки специалистов была и остается исследовательская работа студентов, помогающая решать задачи соединения науки, образования и практики, готовить специалистов с повышенным творческим потенциалом. При этом надо иметь в виду, что участие студентов в исследовательской работе готовит большинство из них не к будущей карьере научного работника, а, прежде всего - специалиста, использующего методы науки в практических целях. Широкая педагогическая практика свидетельствует о необходимости применять исследовательские методы в процессе обучения и воспитания студентов, модифицировать ряд методов научного поиска для решения конкретных педагогических задач. Сущность развития личности студента при выполнении самостоятельного исследования заключается в качественном изменении познавательной деятельности, в которой он выступает как субъект. Эти изменения происходят за счет изменения целей, мотивационной сферы, предметных действий и умений учащихся, а также позиции самого студента, который, накапливая опыт, становится более активным и самостоятельным.

В процессе работы я пришел к убеждению, что фундаментальной основой и показателем культуры учебно-исследовательской деятельности является владение студентами исследовательским методом. Исследовательский метод составляет основу творческой самореализации студентов в учебно-исследовательской деятельности и творческого саморазвития в ней. «Исследовательский метод, реализуемый на предметном содержании и тем

самым направленным на исследование какого-либо вопроса, предполагает знание и овладение этапами исследования. Эти этапы инвариантны для всех исследований, и последние отличаются только тем, что те или иные этапы в ряде случаев могут быть обойдены или совмещены. Но в общую систему содержания они должны войти. Иными словами, этим этапам нужно учить порознь или частями с тем, чтобы ученики могли применить их в той или иной системе. ... Вот эти этапы. 1. Определение и осознание цели исследования. 2. Установление объекта изучения. 3. Изучение известного об объекте действительности, его элементах и связях между ними. 4. Постановка проблемы, принимаемой к решению, или осознаний ее. 5. Определение предмета исследования. 6. Выдвижение гипотезы. 7. Построение плана исследования. 8. Осуществление намеченного плана, корректируемого по ходу исследования. 9. Проверка гипотез, в том числе экспериментальная, если это необходимо. 10. Определение значения найденного решения избранной проблемы для понимания объекта в целом. 11. Определение сфер и границ применения найденного решения».

В настоящее время выполнение исследовательских работ школьниками организуется почти исключительно за рамками программ учебных предметов федерального компонента учебного плана методом проектов. Этот метод оправдывает себя в условиях, когда работы исследовательской направленности выполняются эпизодически, не обязательно всеми учащимися. Недостатки и ограничения метода проектов известны: фрагментарность содержания обучения, случайность выбора тем, неопределенность образовательного результата и т.д.

Поскольку считается, что метод - это не только процессуальная, но и личностная характеристика, в центре модели - личность студента, обладающая методологической культурой. В качестве структурных личностных компонентов исследовательского метода представлена система ценностных

ориентаций на творческую самореализацию и саморазвитие, система общенаучного и методологического знания.

В процессе учебной работы я создаю условия для овладения студентами методами познания.

Пространство методов познания:

1. Логические методы: анализ; сравнение; индукция; дедукция; абстрагирование; моделирование; гипотеза.

2. Эмпирические методы: наблюдение; описание; систематизация; классификация; обобщение; эксперимент.

. Эвристические методы прямая коллективная мозговая атака (метод коллективного генерирования идей); "мозговой штурм"; метод многомерных матриц; метод инверсии; метод эмпатии; метод синектики.

В процессе работы используются все возможные уровни самореализации студентов в учебно-исследовательской деятельности: репродуктивно-стереотипный, адаптационный, творчески-рефлексивный.

В процессе деятельности были выявлены также барьеры в овладении студентами культурой учебно-исследовательской деятельности. В соответствии с рейтинговой оценкой к ним можно отнести:

- отсутствие устойчивой системы ценностных ориентаций на творческую самореализацию и саморазвитие в учебно-исследовательской деятельности;
- отсутствие целостной, личностной системы знаний о культурологическом потенциале исследовательского метода и методов, входящих в его многомерную структуру;
- отсутствие чувствительности к противоречиям, ощущение их внешней "заданности" условием учебно-исследовательской задачи;
- отсутствие способности мыслить противоречиями;
- стереотипность мышления, познавательной деятельности, общения;

- отсутствие интеллектуальной активности и продуктивности, инициативы на всех логических этапах учебно-исследовательской деятельности; стереотипность лично значимых целей учебно-исследовательской деятельности;

- низкий уровень общей культуры студента.

В процессе вариативных дидактических экспериментов были выявлены уровни осмысления и преодоления вычлененных барьеров:

- пассивный уровень - барьеры осмысливаются лишь с помощью педагога применительно к конкретной учебно-исследовательской ситуации или задаче;

- экстенсивно-продуктивный уровень - студенты способны к самостоятельному обнаружению барьеров применительно к конкретной учебно-исследовательской ситуации, но они не способны к систематизации их в личном опыте творческой, исследовательской деятельности;

Продуктом творческой исследовательской деятельности студентов на уроках является.

1. Разработка оригинальных моделей.

2. Конструкторское решение моделей сложных форм.

- . Решение конструкторских задач.

- . Поиск наиболее эффективных способов обработки.

- . Разработка конструкторско-технической документации.

- . Трансформация моделей на одной базовой основе.

- . Разработка изделий из нерациональных отходов и межлекальных выпадов.

- . Изготовление изделий декоративно-прикладного характера.

Я сталкиваюсь в своей практике с пятью основными видами творческих работ. Это работы информационно-реферативные, проблемно-реферативные, экспериментальные, натуралистические и описательные, исследовательские.

Элементы исследовательской деятельности студентов вводятся постепенно, усложняясь от курса к курсу:

- знакомство с методами научного исследования;
- индивидуальные предметные задания для написания рефератов, докладов, статей в местные и периодические издания;
- введение элементов творческого поиска при выполнении лабораторных и практических работ;
- самостоятельная работа студентов по отдельным разделам учебного материала;
- непосредственное исследование какого-либо процесса, явления;
- выполнение выпускных квалификационных работ с элементами научных исследований: студент самостоятельно разрабатывает и исследует темы, которые наработаны при прохождении производственной и квалификационной практик.

Важно, что при реализации творческой деятельности главным является подход, а не состав источников, на основании которого выполняются работы. Я сталкиваюсь с тем, что на одних и тех же источниках, возможно, выполнить и реферативную, и исследовательскую работу. Суть исследовательской работы состоит в сопоставлении данных первоисточников, их творческом анализе и произведенных на его основании новых выводов. Суть реферативной работы - в подборе материала из первоисточников, наиболее полно освещающих избранную проблему.

Отдельного внимания заслуживает организация исследовательской деятельности студентов в период прохождения производственной практики. Практика - связующее звено между учебным процессом и последующей работой на предприятии. Поэтому при составлении плана исследовательской работы преподаватель, являющийся руководителем практики, совместно с руководителем практики от предприятия определяют темы индивидуальных

исследований различной степени сложности. Хорошо зарекомендовавшие себя молодые специалисты могут быть приглашены на работу. При этом на первый план выступают быстрая адаптация к условиям труда, социальная мобильность и способность к реализации своих возможностей.

На завершающем этапе становления творческой личности студента актуальны следующие формы и виды работы:

- введение в задание на курсовое и дипломное проектирование специальных разделов, связанных с решением проблемно-технических и творческих задач;
- проведение научно-учебных семинаров;
- выступление с докладами на студенческих региональных, федеральных конференциях.

Потенциальная готовность учителя к организации учебно-исследовательской деятельности студентов оказывается возможной при условии развития у него способности сравнивать и объяснять явления, вскрывать причинно-следственные связи, высказывать предположения: чем выше уровень развития способностей к исследовательской деятельности у педагога, тем продуктивнее результаты учебно-исследовательской деятельности студентов.

Мой опыт преподавателя специальных дисциплин в техникуме позволяет сделать вывод, что успех в процессе образования зависят в большей мере от правильно выбранной педагогической технологии. Важно, не только безусловное владение преподавателем теоретическим и фактическим материалом, но и стремление заинтересовать слушателя. Осознание студентами тех или иных сложных вопросов сущности специальности должно способствовать более активному в последующем изучению всех специальных дисциплин.

От занятия к занятию растет число студентов, желающих заниматься

исследовательской работой, резко повысился интерес к самостоятельной работе по поиску интересной, не знакомой им профессиональной литературы, ее анализу.

Для повышения качества подготовки к профессиональной деятельности необходимо не только обучать знаниям, формировать умения и навыки будущего специалиста, но и формировать предпочтения этой деятельности, а поскольку признаком ярко выраженной склонности к виду деятельности является наличие способностей, то необходимо на основе развития способностей к профессиональной деятельности формировать предпочтения будущего вида профессиональной деятельности.

Среди разнообразия методов обучения особое место занимает исследовательский метод. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Он организует творческий поиск и применение знаний, обеспечивает овладение методами научного познания в процессе деятельности по их поиску. Исследовательский метод является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности. Идеи исследовательского метода обучения получили развитие в трудах ученых Б.П. Есипова, М.А. Данилова, М.Н. Скаткина, И.Я. Лернера. В процессе реализации исследовательского метода обучения у студента формируются такие элементы творческой деятельности, как самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию, самостоятельный и альтернативный подход к поиску решения проблемы и др.. В контексте формирования знаний, умений и навыков на основе гуманистической, личностно - ориентированной модели образования и применения исследовательского метода обучения, ведущая роль отводится методу проектов, основой которого является умение ориентироваться в информационном пространстве и самостоятельно конструировать свои знания.

Метод проектов позволяет удачно сочетать признаки исследовательских, творческих, информационных проектов и одновременно ориентирован на

междисциплинарные связи. Проектная деятельность позволяет студенту широко использовать информационные технологии не только на уроках информатики, но и математики, физики и др. дисциплин. Для студента создаются благоприятные условия самостоятельной творческой работы за домашним компьютером. Используя Интернет, студент расширяет виды учебной деятельности (поиск и обработка информации по предмету), предоставляет возможности для профессионального творческого общения и оперативного обмена информацией, дает возможности для профессионального роста, открывает новые творческие возможности: обучающие программы, учебные игры и тесты по предмету.

Применение компьютера в учебном процессе отражено в диаграмме, построенной по результатам анкетирования среди студентов 1 и 2 курсов. Заметим, что студенты второго курса более активны в применении компьютера к учебным целям, проявляют большую творческую активность и, как следствие, развивают творческие способности под руководством преподавателей. При этом вокруг студента образуется своеобразная индивидуальная образовательная траектория, которая помогает ему реализовать свой личностный потенциал, т.е. развивать коммуникативные, познавательные и творческие способности.

Процесс выявления, реализации и развития данных способностей происходит как в учебной деятельности на уроке, так и во внеурочной, на занятиях в факультативах и кружках.

Цели и задачи научно-исследовательской работы

- Расширение кругозора учащихся в области достижений отечественной и зарубежной науки.
- Выявление наиболее одарённых учащихся в разных областях науки и развитие их творческих способностей.
- Активное включение учащихся колледжа в процесс самосовершенствования и самопознания..

- Совершенствование умений и навыков самостоятельной работы учащихся, повышение уровня знаний и эрудиции в интересующих областях науки.

- Организация научно-исследовательской деятельности студентов для усовершенствования процесса обучения и профессионального становления.

- Формирование навыков публичного выступления перед большой аудиторией.

#### Основные направления научно-исследовательской работы

- Включение в научно-исследовательскую деятельность способных студентов в соответствии с их интересами в той или иной области знаний.

- Обучение студентов работе с научной литературой, формирование информационной культуры научного исследования.

- Знакомство и сотрудничество с представителями науки в интересующей области знаний, оказание практической помощи студентам в проведении экспериментальной и исследовательской работы.

- Организация индивидуальных консультаций промежуточного и итогового контроля в ходе научных исследований учащихся.

- Привлечение преподавателей к руководству научно-исследовательских работ студентов.

- Рецензирование научно-исследовательских работ студентов при подготовке их к участию в конкурсах и конференциях.

- Подготовка, организация и проведение научно-практических конференций, творческих отчетов, смотров-конкурсов.

- Редактирование и издание студенческих сборников.

Приобщение студентов к научно-исследовательской деятельности начинается с первого самостоятельно написанного реферата, участию в конференции, творческом отчете, олимпиаде, выполнению лабораторных и практических работ, участию в смотре-конкурсе профмастерства.

Как правило, те студенты, которые занимают призовые места в таком конкурсе, успешно учатся, принимают активное участие в научно-исследовательской деятельности. Применение в учебно-воспитательном процессе метода проектов позволяет студентам раскрыться, творчески подойти к изучаемым дисциплинам, создавать свои творческие проекты, которые в дальнейшем используются преподавателями как электронное учебное пособие по различным дисциплинам.

Ежегодно в нашем колледже на уроках-конференциях проходит защита творческих проектов, выполненных студентами под руководством преподавателей. К ним относятся и междисциплинарные проекты по математике и информатике, по физике и информатике, по спецдисциплинам, которая в итоге выливается в своеобразный фестиваль творческих отчётов.

В 2006-2007 году был проведен фестиваль исследовательских и творческих проектов студентов по теме: “Применение информационных технологий в учебно - воспитательном процессе”.

Согласно разработанным положениям, цели и задачи фестиваля были определены:

- организация единого открытого информационного пространства для просмотра работ студентов, выполненных под руководством преподавателей;
- включение преподавателей и студентов в деятельность по разработке и применению новых педагогических технологий в учебно - воспитательном процессе;
- объединение преподавателей информатики и информационных технологий с преподавателями спец. дисциплин с целью установления межпредметных связей и для интеграции с другими учебными дисциплинами;
- использование информационных технологий в роли дидактического инструмента в процессе обучения своему предмету.

В фестивале приняли участие 59 студентов. Было представлено 42

творческих проекта, как индивидуальных, так и коллективных. Лучшие проекты были представлены на Всероссийский фестиваль исследовательских и творческих работ учащихся “Портфолио”. За три года участвовало в “Портфолио” 20 студентов. В этом учебном году наши студенты приняли участие во Всероссийском смотре-конкурсе научно-технического творчества студентов СПО и отмечены дипломами. Участие в городских студенческих научно-практических конференциях свидетельствует о стремлении студентов к творческой, познавательной деятельности под руководством преподавателя и необходимости посещения занятий в студенческом научном кружке.

В результате индивидуальной и коллективной деятельности каждый студент получает возможность собрать “Портфель достижений”, который служит способом реализации его успехов и творческого потенциала. Содержание “ портфеля” - это не только перечень занятых призовых мест, полученных грамот, но и предложенные идеи решения конструктивных задач, изобретения, исследовательские работы, а также электронные учебные пособия, выполняемые студентами под руководством преподавателей, и т.д. При разработке электронных презентаций или пособий, необходимо выполнять следующие функции:

- эффективно управлять деятельностью обучающегося по изучению учебной дисциплины;
- стимулировать учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- обеспечивать рациональное сочетание различных видов учебно-познавательной деятельности с учетом дидактических особенностей каждой из них, и в зависимости от результатов усвоения учебного материала;
- рационально сочетать различные технологии представления материала (текст, графику, аудио, видео, анимацию).

Кроме общих требований есть еще и специальные требования - требования к содержанию, структуре и техническому исполнению презентации

или электронного учебного пособия:

- достаточный объем материала;
- соответствие Государственному образовательному стандарту;
- актуальность, новизна и оригинальность исполнения проекта.

От исследовательской и творческой деятельности студенты получают импульс и желание расширять собственные горизонты. Это качество развивается подчас непросто, но, возникнув, способно увлекать желанием не сидеть, сложа руки, все время действовать. Общаясь с руководителем, ребята обучаются стилю поведения, принятом в научном (да и любом интеллектуальном) сообществе, манере говорить и умению общаться. Поэтому им гораздо легче быть признанными “своими” и в студенческом коллективе, да и в большинстве других таких сообществ. При этом приобретается навык содержательного общения, значимые для студентов, их педагогов и родителей, которые можно использовать как действенное средство повышения учебной, творческой и интеллектуальной активности.

Преподаватель, анализирующий свой опыт по поводу организации исследовательской деятельности студентов, должен принимать во внимание все выше перечисленные функции и требования.

Проблемой обоснования структуры научно-исследовательской деятельности студентов, принципов ее организации и внедрения в учебный процесс занимались многие педагоги-исследователи (Е. Н. Бережнова, С. А. Богословский, Э. М. Киселева, Р. И. Попова), однако в настоящее время нет какой-либо разработанной специальной теории научно-исследовательской деятельности студентов в области безопасности жизнедеятельности, которая определяла бы процедуру реализации данного вида деятельности в процессе обучения в магистратуре по направлению педагогическое образование.

Так при реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего

поколения, особое внимание обращено на формирование системы высшего профессионального образования в формировании системы универсальных знаний, умений и способностей (компетенций) у магистров; их подготовка к выполнению творческих действий при решении разнообразных исследовательских задач и использование полученных результатов в профессиональной деятельности. В связи с этим реализация и содержание дисциплин подготовки по направлению «Педагогическое образование» в области безопасности жизнедеятельности способствует формированию у магистров, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, следующих компетенций:

способность к использованию знаний о современной научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;

готовность к использованию основных методов защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

способность нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья, студентов в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

Перечисленные компетенции наиболее эффективно, если студент принимает участие в научно-исследовательской деятельности во время реализации данного направления, с применением различных форм и методов ее организации. Следует отметить, что в практике вузов, в том числе педагогических, накоплен свой фонд соответствующих технологий научно-исследовательской работы (студенческие научные конференции, научно-практические форумы и проблемные группы, «Недели науки», «Круглые столы» и др.).

Анализируя учебные планы подготовки магистров по направлению «Педагогическое образование» в области безопасности жизнедеятельности, нами выделено три составляющие: теоретическую (знание дисциплин - профессиональной подготовки); практическую (применение знаний, приобретенных на занятиях или самостоятельно) и исследовательскую (реализация полученных знаний в виде элементов научной работы), где научно-исследовательская работа магистров выступает разделом учебной или производственной практики в течение двух лет обучения.

Применение новых технологий при подготовке магистров в области безопасности жизнедеятельности способствует формированию научно-исследовательской культуры, творческих способностей магистров, где наиболее эффективной формой реализации в вузе выступает непрерывная научно-исследовательская работа студентов как эффективной формы подготовки магистров педагогического образования в области безопасности жизнедеятельности.

В настоящее время вузы имеют возможность определять предметно-содержательное наполнение вариативной части учебного плана, что позволяет проводить индивидуальные и групповые занятия со студентами, организуя научно-исследовательскую работу под руководством преподавателей.

Ниже нами предложена специфика научно-исследовательской деятельности магистра-исследователя педагогического образования в области БЖ, которая заключается:

в развитии знаний у студентов теоретических основ педагогического образования и получении практических навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области БЖ;

в умении сбора и осуществлении анализа материалов для осуществления научно-практической деятельности в области БЖ;

в приобретении навыков коллективной творческой и организаторской

работы в педагогике безопасности;

в умениях представить свои отчеты о проведенном исследовании (эксперименте), которые выражаются в выступлениях на студенческих научных семинарах и конференциях различного уровня и статуса.

Программа научно-исследовательской деятельности магистра педагогического образования в области безопасности жизнедеятельности в университете состоит из: освоения теоретических дисциплин, развивающих профессиональные способности педагога-исследователя; подготовки и презентации диссертационной работы, как продукта самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Таким образом, обновляющая система высшего образования устанавливает перед университетами во время обучения в магистратуре по направлению педагогическое образование новые задачи, связанные с разработкой новых подходов к организации научно-исследовательской деятельности в области безопасности жизнедеятельности и ее организационно-методическое обеспечение, решение которых является созданием для магистров научно-образовательной среды.

В ходе исследования нами разработан и предложен курс «Основы научно-исследовательской работы студента или как стать педагогом-исследователем в области безопасности жизнедеятельности», формирующий у магистра навыки самостоятельной научно-исследовательской работы студента под руководством педагога. Предложенный курс способствует дальнейшей адаптации к учебной деятельности - осуществлению информационного поиска, работы с учебным и научным текстом; освоению специфическим (профессиональным) понятийным аппаратом и терминологией; совершенствованию навыков работы с научными текстами и созданием своей научной работы (магистерской диссертации).

Ниже приведен один из вариантов тем, вопросов и заданий

предложенного курса, которые мы используем в своей практике реализации магистерских программ по направлению педагогическое образование в области безопасности жизнедеятельности. Так при изучении темы «Научно-исследовательская деятельность как часть профессиональной подготовки магистров в области безопасности жизнедеятельности», происходит знакомство магистров со структурой научно-исследовательской деятельности, принципов ее организации и внедрения в учебно-образовательный процесс (исторический аспект). Далее студенты разрабатывают современные модели реализации научно-исследовательской деятельности магистров в области БЖ, такие как:

студенческие научные сообщества;

студенческие конференции различных направлений и уровней;

виды научно-исследовательских работ, такие как: научные статьи, учебные рефераты, проектные работы, диссертационные работы.

Прежде чем приступить к научно-исследовательской деятельности магистры должны ознакомиться с этапами и видами осуществления данного рода деятельности.

Научно-исследовательская работа, осуществляется в несколько этапов, проходящих следующие стадии:

подготовительный (проверка навыков научной организации студентов, проверка умений работать с литературой, информационными источниками);

практико-ориентированный (знакомство со спецификой научно-исследовательской работы в области педагогического образования: теоретические занятия - знакомство с историей становления научно-исследовательской деятельности в педагогике и в частности в педагогическом образовании в области БЖ; практические занятия - развитие навыков обработки данных, составление образцов планов для авторефератов, написание научных статей в области БЖ, развитие навыков публичных

выступлений);

исследовательско-результативный (формирование темы исследования; сам процесс проведения научно-исследовательской работы: составление плана научного исследования, сбор и обработка материалов исследования; оформление и презентация результатов творческой деятельности).

Само же выполнение научно-исследовательских заданий осуществляется в несколько этапов:

анализ фактов, явлений и их связей в области естественнонаучного образования;

осознание исследовательской задачи, актуальности исследовательского задания;

постановка цели исследования для выполнения исследовательского задания;

выдвижение гипотезы для выполнения учебно-исследовательского задания;

выполнение и практическая проверка исследовательского задания на основе теоретических знаний и подтверждения выдвинутой гипотезы;

оформление результатов исследования и их презентация.

### 1.3 Формирование научно-исследовательской деятельности студентов средствами информационных и коммуникационных технологий

Процессы информатизации современного общества и тесно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Подобные технологии активно применяются для передачи информации и обеспечения взаимодействия преподавателя и обучаемого в современных

системах открытого и дистанционного образования. Современный преподаватель должен не только обладать знаниями в области ИКТ, но и быть специалистом по их применению в своей профессиональной деятельности.

Слово "технология" имеет греческие корни и в переводе означает науку, совокупность методов и приемов обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления. Современное понимание этого слова включает и применение научных и инженерных знаний для решения практических задач. В таком случае информационными и телекоммуникационными технологиями можно считать такие технологии, которые направлены на обработку и преобразование информации.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) - это обобщающее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы, алгоритмы обработки информации. Важнейшим современным устройствами ИКТ являются компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией.

Основным средством ИКТ для информационной среды любой системы образования является персональный компьютер, возможности которого определяются установленным на нем программным обеспечением. Основными категориями программных средств являются системные программы, прикладные программы и инструментальные средства для разработки программного обеспечения. К системным программам, в первую очередь, относятся операционные системы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. В эту категорию также включают служебные или сервисные программы. К прикладным программам относят программное обеспечение, которое является инструментарием

информационных технологий - технологий работы с текстами, графикой, табличными данными и т.д.

В современных системах образования широкое распространение получили универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.

С появлением компьютерных сетей и других, аналогичных им средств ИКТ образование приобрело новое качество, связанное в первую очередь с возможностью оперативно получать информацию из любой точки земного шара. Через глобальную компьютерную сеть Интернет возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов, и т.д.). В самом популярном ресурсе Интернет - всемирной паутине WWW опубликовано порядка двух миллиардов мультимедийных документов.

В сети доступны и другие распространенные средства ИКТ, к числу которых относятся электронная почта, списки рассылки, группы новостей, чат. Разработаны специальные программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие после установления связи передавать текст, вводимый с клавиатуры, а также звук, изображение и любые файлы. Эти программы позволяют организовать совместную работу удаленных пользователей с программой, запущенной на локальном компьютере.

С появлением новых алгоритмов сжатия данных доступное для передачи по компьютерной сети качество звука существенно повысилось и стало приближаться к качеству звука в обычных телефонных сетях. Как следствие, весьма активно стало развиваться относительно новое средство ИКТ - Интернет-телефония. С помощью специального оборудования и программного обеспечения через Интернет можно проводить аудио и видеоконференции.

Для обеспечения эффективного поиска информации в телекоммуникационных сетях существуют автоматизированные поисковые средства, цель которых - собирать данные об информационных ресурсах глобальной компьютерной сети и предоставлять пользователям услугу быстрого поиска. С помощью поисковых систем можно искать документы всемирной паутины, мультимедийные файлы и программное обеспечение, адресную информацию об организациях и людях.

С помощью сетевых средств ИКТ становится возможным широкий доступ к учебно-методической и научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в реальном режиме времени.

Существует несколько основных классов информационных и телекоммуникационных технологий, значимых с точки зрения систем открытого и дистанционного образования. Одними из таких технологий являются видеозаписи и телевидение. Видео пленки и соответствующие средства ИКТ позволяют огромному числу студентов прослушивать лекции лучших преподавателей. Видеокассеты с лекциями могут быть использованы как в специальных видеоклассах, так и в домашних условиях. Примечательно, что в американских и европейских курсах обучения основной материал излагается в печатных изданиях и на видеокассетах.

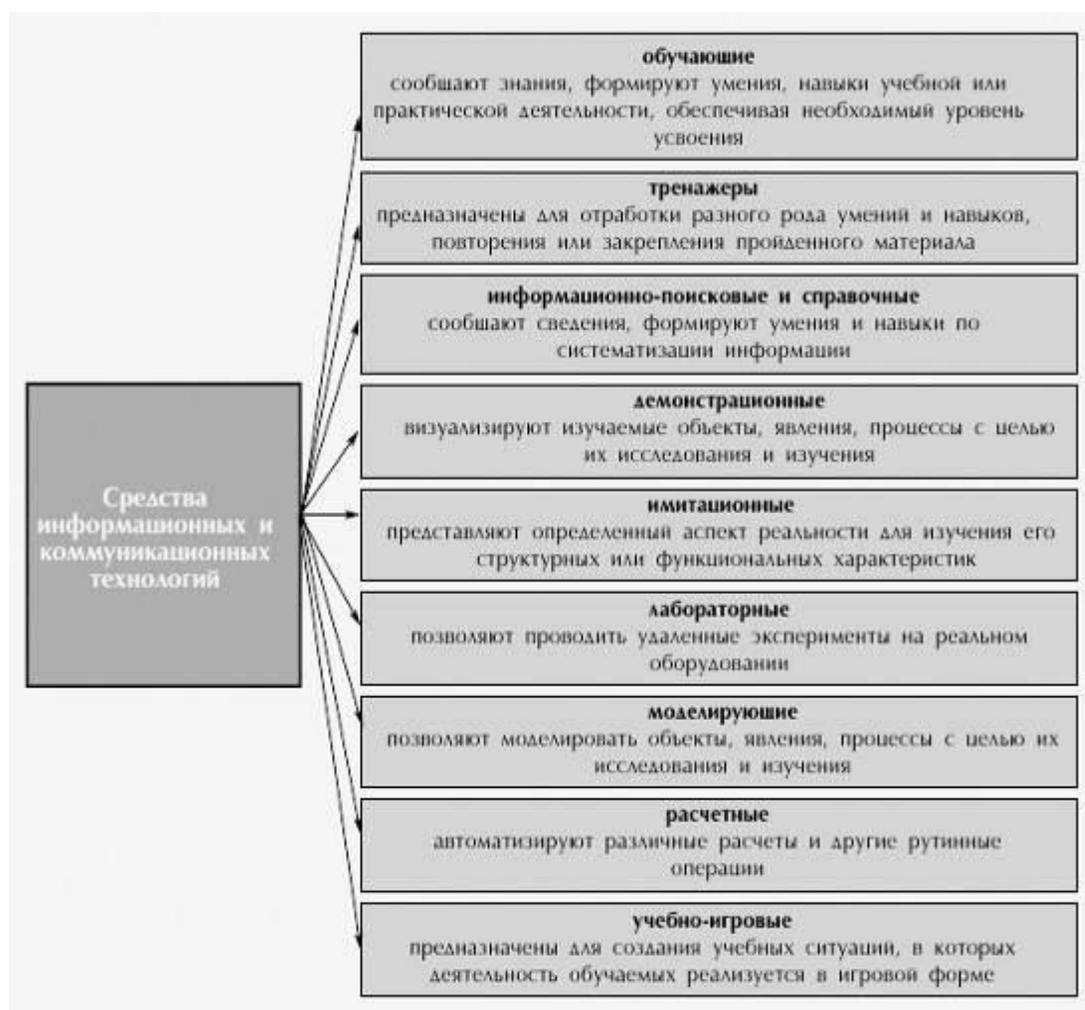


Рисунок 1. Классификация средств ИКТ по области методического назначения

Телевидение, как одна из наиболее распространенных ИКТ, играет очень большую роль в жизни людей: практически в каждой семье есть хотя бы один телевизор. Обучающие телепрограммы широко используются по всему миру и являются ярким примером дистанционного обучения. Благодаря телевидению, появляется возможность транслировать лекции для широкой аудитории в целях повышения общего развития данной аудитории без последующего контроля усвоения знаний, а также возможность впоследствии проверять знания при помощи специальных тестов и экзаменов.

Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной

объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CD-ROM. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при соответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме.

Дидактические задачи, решаемые с помощью ИКТ

- Совершенствование организации преподавания, повышение индивидуализации обучения;
- Повышение продуктивности самоподготовки учащихся;
- Индивидуализация работы самого учителя;
- Ускорение тиражирования и доступа к достижениям педагогической практики;
- Усиление мотивации к обучению;
- Активизация процесса обучения, возможность привлечения учащихся к исследовательской деятельности;
- Обеспечение гибкости процесса обучения.

Негативные последствия воздействия средств ИКТ на обучающегося

Использование современных средств ИКТ во всех формах обучения может привести и к ряду негативных последствий, в числе которых можно отметить ряд негативных факторов психолого-педагогического характера и спектр факторов негативного влияния средств ИКТ на физиологическое состояние и здоровье обучающегося.

В частности, чаще всего одним из преимуществ обучения с использованием средств ИКТ называют индивидуализацию обучения. Однако, наряду с преимуществами здесь есть и крупные недостатки, связанные с

тотальной индивидуализацией. Индивидуализация свертывает и так дефицитное в учебном процессе живое диалогическое общение участников образовательного процесса - преподавателей и студентов, студентов между собой - и предлагает им суррогат общения в виде “диалога с компьютером”.

В самом деле, активный в речевом плане студент, надолго замолкает при работе со средствами ИКТ, что особенно характерно для студентов открытых и дистанционных форм образования. В течение всего срока обучения студент занимается, в основном, тем, что молча потребляет информацию. В целом орган объективизации мышления человека - речь оказывается выключенным, обездвиженным в течение многих лет обучения. Студент не имеет достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке. Без развитой практики диалогического общения, как показывают психологические исследования, не формируется и монологическое общение с самим собой, то, что называют самостоятельным мышлением. Ведь вопрос, заданный самому себе, есть наиболее верный показатель наличия самостоятельного мышления. Если пойти по пути всеобщей индивидуализации обучения с помощью персональных компьютеров, можно прийти к тому, что мы упустим самую возможность формирования творческого мышления, которое по самому своему происхождению основано на диалоге.

Использование информационных ресурсов, опубликованных в сети Интернет, часто приводит к отрицательным последствиям. Чаще всего при использовании таких средств ИКТ срывает свойственный всему живому принцип экономии сил: заимствованные из сети Интернет готовые проекты, рефераты, доклады и решения задач стали сегодня уже привычным фактом, не способствующим повышению эффективности обучения и воспитания.

Дистанционное обучение в виде заочного обучения зародилось в начале 20-го столетия. Сегодня заочно можно получить высшее образование, изучить иностранный язык, подготовиться к поступлению в вуз и т.д. Однако в связи с

плохо налаженным взаимодействием между преподавателями и студентами и отсутствием контроля над учебной деятельностью студентов-заочников в периоды между экзаменационными сессиями качество подобного обучения оказывается хуже того, что можно получить при очном обучении.

Дистанционная технология обучения (образовательного процесса) на современном этапе - это совокупность методов и средств обучения и администрирования учебных процедур, обеспечивающих проведение учебного процесса на расстоянии на основе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий.

При осуществлении дистанционного обучения информационные технологии должны обеспечивать:

- доставку обучаемым основного объема изучаемого материала;
- интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения;
- предоставление студентам возможности самостоятельной работы по усвоению изучаемого материала;
- оценку их знаний и навыков, полученных ими в процессе обучения.

Для достижения этих целей применяются следующие информационные технологии:

- предоставление учебников и другого печатного материала;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным телекоммуникациям;
- дискуссии и семинары, проводимые через компьютерные телекоммуникации;
- видеопленки;
- трансляция учебных программ по национальной и региональным телевизионным и радиостанциям;
- кабельное телевидение;

- голосовая почта;
- двусторонние видеотелеконференции;
- односторонняя видеотрансляция с обратной связью по телефону;
- электронные (компьютерные) образовательные ресурсы.

Необходимая часть системы дистанционного обучения - самообучение. В процессе самообучения студент может изучать материал, пользуясь печатными изданиями, видеопленками, электронными учебниками и CD-ROM- учебниками и справочниками. К тому же студент должен иметь доступ к электронным библиотекам и базам данных, содержащим огромное количество разнообразной информации.

Понятие мультимедиа, вообще, и средств мультимедиа, в частности, с одной стороны тесно связано с компьютерной обработкой и представлением разнотипной информации и, с другой стороны, лежит в основе функционирования средств ИКТ, существенно влияющих на эффективность образовательного процесса..

Важно понимать, что, как и многие другие слова языка, слово "мультимедиа" имеет сразу несколько разных значений.

Мультимедиа - это:

- технология, описывающая порядок разработки, функционирования и применения средств обработки информации разных типов;
- информационный ресурс, созданный на основе технологий обработки и представления информации разных типов;
- компьютерное программное обеспечение, функционирование которого связано с обработкой и представлением информации разных типов;
- компьютерное аппаратное обеспечение, с помощью которого становится возможной работа с информацией разных типов;
- особый обобщающий вид информации, которая объединяет в себе как традиционную статическую визуальную (текст, графику), так и

динамическую информацию разных типов (речь, музыку, видео фрагменты, анимацию и т.п.).

Таким образом, в широком смысле термин "мультимедиа" означает спектр информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью наиболее эффективного воздействия на пользователя (ставшего одновременно и читателем, и слушателем, и зрителем).

Разработка хороших мультимедиа учебно-методических пособий - сложная профессиональная задача, требующая знания предмета, навыков учебного проектирования и близкого знакомства со специальным программным обеспечением. Мультимедиа учебные пособия могут быть представлены на CD-ROM - для использования на автономном персональном компьютере или быть доступны через Web.

Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов:

. Педагогическое проектирование

- разработка структуры ресурса;
- отбор и структурирование учебного материала;
- отбор иллюстративного и демонстрационного материала;
- разработка системы лабораторных и самостоятельных работ;
- разработка контрольных тестов.

. Техническая подготовка текстов, изображений, аудио- и видео-информаци.

. Объединение подготовленной информации в единый проект, создание системы меню, средств навигации и т.п.

. Тестирование и экспертная оценка

Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов:

- системы обработки статической графической информации;
- системы создания анимированной графики;
- системы записи и редактирования звука;

- системы видеомонтажа;
- системы интеграции текстовой и аудиовизуальной информации в единый проект.

## **ГЛАВА 2 ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

### 2.1 Модель организации научно-исследовательской деятельности студентов

Необходимость реализации социально значимых планов по сохранению и развитию научного потенциала высшей школы России путем повышения уровня и качества подготовки будущих учителей актуализирует проблему эффективной организации результативной исследовательской деятельности студентов в педагогических вузах. В условиях модернизации системы образования привлечение студентов, магистрантов, аспирантов к интенсивной научно-исследовательской деятельности становится решающим показателем соответствия уровня вуза требованиям современного общества, обеспечивает его конкурентоспособность в мировом образовательном пространстве.

Исследовательская деятельность студентов согласно образовательным стандартам является обязательным компонентом подготовки бакалавров и магистров, так как основная задача высшей школы состоит в ориентации студентов на самообразование, мотивацию к пополнению знаний на основе исследовательского мышления. При таком подходе ведущим становится овладение студентами логикой исследовательского процесса.

В проектах стандартов третьего поколения по направлениям педагогического образования для бакалавров сформулированы следующие компетенции в области исследовательской деятельности:

- организация учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- выбор теоретических и экспериментальных методов научного исследования и их реализация;

- анализ, обработка и интерпретация собранной информации по поставленной руководителем исследовательской задаче;
- презентация результатов исследования.

Также в рамках бакалаврской образовательной программы требуется понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; владеть культурой мышления, быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации; постановке цели и выбору путей ее достижения; уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать личностный потенциал и креативные способности при решении задач профессиональных и собственного образования; быть способным ориентироваться в многообразии подходов и научных концепций; осуществлять научное исследование в предметных областях с использованием современных методов науки. На уровне магистерской подготовки в соответствии с требованиями ФГОС исследовательская деятельность выделяется как отдельная составляющая.

По требованиям стандарта магистр должен быть способен:

- отбирать и критически анализировать современную научную информацию;
- самостоятельно осуществлять научное исследование по выбранной проблеме с использованием современных методов науки;
- участвовать в научных исследованиях, направленных на разработку новых методик обучения, инновационных образовательных технологий;
- использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач;
- использовать арсенал современных информационно-технологических средств для представления результатов.

Планом магистерской образовательной программы предусмотрены также научно-исследовательская практика, научно-исследовательская деятельность в

процессе обучения и работа над магистерской диссертацией.

Заявленные социально значимые компетенции, касающиеся исследовательской деятельности, на практике оказываются не реализуемыми. Налицо противоречие между декларируемыми в документах предписаниями относительно качества подготовки выпускников вузов и фактическим уровнем умений исследовательской деятельности студентов, с одной стороны, и организацией подготовки к ней будущих учителей в вузе - с другой.

Указанное противоречие приводит к тому, что поставленная государством архиважная задача привлечения в науку молодых специалистов остается нерешенной. Количество студентов, желающих профессионально заниматься научной деятельностью или стать преподавателем высшей школы, оказывается недостаточным, чтобы сохранить и обеспечить развитие стратегически важного для России научного потенциала.

К сожалению, в настоящее время мы констатируем снижение авторитета науки среди молодежи, что привело к усилению возрастной диспропорции в среде ученых и профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений, «дефициту преподавателей необходимой квалификации, распаду научных школ, разрушению преемственности поколений в научно-педагогических коллективах», «снижению уровня научных разработок по приоритетным направлениям науки».

Как показывают исследования, большая часть студентов на завершающем этапе обучения не только не способны самостоятельно генерировать новые научные знания, но и большинство из них не овладевают уровнем исследовательской компетентности, требуемым государственным образовательным стандартом.

Разрешение указанной проблемы мы видим в совершенствовании образовательного процесса путем организации профессионально-продуктивного обучения, направленного на самостоятельную работу студентов по получению

инновационного результата, востребованного в реальной образовательной практике, что служит источником генерирования нового знания.

В педагогической теории разработаны некоторые аспекты организации исследовательской деятельности студентов, например: психолого-педагогические условия исследовательской деятельности; общие вопросы исследовательского поведения человека; развитие у студентов интереса к научным разработкам и др. Однако решение проблемы формирования умений исследовательской деятельности под углом зрения праксиологического подхода не предлагалось. Суть подхода состоит в том, чтобы подготовить специалиста, способного к осуществлению исследовательской деятельности с минимальными ресурсными затратами, и главным здесь становится анализ проблемы рационального достижения результата - продукта такой деятельности. Проблема осложняется еще и тем, что часто исследовательская деятельность носит квазипрофессиональный характер и направлена на решение чисто учебных задач, что затрудняет в дальнейшем достижение эффективности практических разработок в реальной сфере научного или педагогического труда.

В ходе исследования нами выделены функции праксиологического подхода в организации профессионально-продуктивного обучения, которые обеспечивают взаимосвязь объективных и субъективных факторов, способствующих достижению обучающимися вершин в образовательной сфере, в том числе в исследовательской деятельности, с минимальными затратами.

Рассмотрим эти функции.

Системная функция праксиологического подхода проявляется в том, что позволяет представить исследуемый объект как систему со всеми присущими ей связями и на этой основе предложить целостную схему успешного управления данной системой.

Личностно-ориентированная функция праксиологического подхода

проявляется в том, что позволяет описать условия для полноценной реализации личности в период учения в настоящем и профессиональной деятельности в будущем. Это дает возможность рассмотреть личностное развитие студента вуза в соответствии с его сильным темпом, индивидуально ориентированными приемами и методами достижения высокого уровня исследовательской компетентности.

Деятельностная функция праксиологического подхода состоит в том, что позволяет проникнуть в сущность деятельности с психологической и педагогической точки зрения, выявить ее закономерности, условия ее успешного протекания, требует максимальной активности самих студентов в процессе обучения.

Компетентностная функция праксиологического подхода проявляется в ориентации на достижение диагностируемого результата (разработка технологических карт, маршрутных книжек, портфолио и т.п.), что важно для выявления динамики развития студента в исследовательском пространстве вуза.

Тезаурусная функция праксиологического подхода состоит в понимании, что только владея терминологией в конкретной профессиональной области, обучающийся способен самостоятельно порождать новое научное знание.

Технологическая функция праксиологического подхода проявляется в возможностях определять необходимые педагогические технологии, направленные на развитие исследовательской компетентности студентов. Использование кейс-технологий, коуч-технологий, продуктивных технологий профессионального обучения, информационно-коммуникативных технологий, технологий проектирования информационно-праксиологических сред, моделирования педагогических ситуаций, проблемных заданий, проектов, профессионального портфолио, ролевых игр и т.п. позволяет подготовить студентов к успешной исследовательской деятельности.

Перечисленные функции организации исследовательской деятельности студентов педагогического вуза на основе праксиологического подхода реализуются по следующим моделям обучения (конкретные примеры приводятся из предметной области «математика»):

Модель 1. «Адаптация студентов в исследовательском пространстве вуза».

Эта модель предполагает:

создание благоприятного психологического климата в университете, располагающего к исследовательской деятельности, информирование студентов о мероприятиях исследовательского характера, популяризация разнообразных форм исследовательской деятельности (размещение информации на стендах, обновление информации на сайте университета, открытость информации о студентах, аспирантах и преподавателях - участниках и победителях научных конкурсов);

- формирование представлений у студентов об исследовательской деятельности как средстве подготовки к будущей профессиональной деятельности, генерированию нового знания для развития общества и государства, воспитание уважительного отношения к деятелям науки и получаемым ими результатам (встречи с выдающимися учеными в различных областях знания, знакомство с внедренными в практику результатами их исследований, участие в деятельности СНО и др.);

- развитие исследовательской активности студента, побуждение интереса к исследовательской деятельности различными педагогическими методами (примерами глубокой увлеченности исследованиями выдающихся личностей: ученых, политических деятелей, писателей, - подготовка информационных листков по современным научным открытиям и изобретениям и др.);

- гибкое сочетание педагогического управления с развитием инициативы и самостоятельности студента; изменение методов педагогического аспекта обучения путем утверждения студента в качестве равноправного субъекта образования (включение студентов в оргкомитеты конференций, семинаров, симпозиумов, круглых столов и т.п., разработчиков и организаторов предметных олимпиад для абитуриентов и др.).

Модель 2. «Организация исследовательской деятельности студентов в рамках предметных курсов».

Цель: становление исследовательской позиции студента за счет высоких организаторских способностей профессорско-преподавательского состава, осведомленности их в таких областях знаний, как дидактика высшей школы, педагогическая психология, технологии трансляции научного содержания дисциплин в студенческой аудитории.

Содержание: преподаватель в подготовке студентов к исследовательской деятельности выступает в роли образца для подражания, он учит не только своему предмету, но и отношению к труду, жизни, пробуждает у студентов интерес к познанию, воспитывает настойчивость в преодолении трудностей. Он призван убедить студента в увлекательности научного поиска, указать на обилие стоящих перед человечеством еще нерешенных проблем. Преподаватель демонстрирует такие личностные качества, как интерес к исследовательской деятельности, активную исследовательскую позицию, убежденность в социальной значимости исследовательской деятельности, критичность мышления, коммуникативность, стремление к самосовершенствованию, работоспособность. От выбранного стиля общения в рамках предметного курса в значительной степени зависит как сама возможность организации исследовательской деятельности, так и успешность достижения поставленной цели.

Результат: определение индивидуального исследовательского маршрута

студента.

Модель 3. «Обеспечение высокого уровня научно-методического сопровождения исследовательской деятельности студентов».

Цель: создание условий для осуществления продуктивной исследовательской деятельности студентов, апробации, презентации, внедрения полученных результатов исследования на практике, осознание ими ценности нового научного знания.

Содержание: выполнение студентами заданий исследовательского характера на основе разработанного профессорско-преподавательским составом научно-методического сопровождения: исследовательских заданий, тематики рефератов, курсовых, выпускных квалификационных работ, программ и заданий педагогической практики, методических рекомендаций, памяток для студентов, системы самостоятельных работ, действующих спецкурсов по выполнению исследовательских работ с использованием студентами пакетов прикладных программ, предназначенных для специализированных математических расчетов (MathLab, Mathematica, Maple и MathCad), имеющихся математических редакторов (LaTeX, MikTeX и др.) для получения профессиональных математических текстов; разработанных информационно-педагогических сред, свободного доступа к отечественной и зарубежной научной информации через библиотеки (РИБ, РГБ, e-library и др.) и поисковым системам (Яндекс, Google, Yahoo! или др.), к общероссийскому математическому portalу Math-Net.Ru, предоставляющему российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России, к полным текстам статей журналов Академиздатцентра «Наука» РАН; организация экскурсий в НИИ и НОЦ города с целью ознакомления с современным лабораторным оборудованием; проведение параллельных учебному процессу специализированных курсов («Основы научного исследования» и т.п.).

Результат: способность студентов осуществлять исследовательскую деятельность в предметных областях физико-математического образования с использованием современных методов науки, ориентированную на получение нового научного знания.

Модели 4. «Внедрение системы рейтинговой оценки качества исследовательской деятельности студентов».

Цель: объективная оценка качества исследовательской деятельности студентов в вузе, стимулирование самостоятельной исследовательской деятельности.

Содержание: учет текущей работы и результатов исследовательской деятельности студентов за весь период обучения в вузе; организация прозрачной системы оценки индивидуальных образовательных достижений студента в процессе исследовательской деятельности с целью перехода к следующему уровню исследовательской компетентности.

Результат: осведомленность студентов о собственных успехах в исследовательской деятельности.

Модель 5. «Интенсификация процессов сотрудничества университета с другими научными и образовательными учреждениями (академическими институтами, университетами, колледжами, гимназиями, школами)».

Цель: развитие исследовательской мобильности студента за счет межотраслевой интеграции вузов, производственных организаций и научных учреждений.

Реализация данной модели предполагает:

- выявление и распространение положительного в современных условиях отечественного и зарубежного опыта организации исследовательской деятельности студентов, осуществление обмена им в системе «педагогический вуз - школа», «педагогический вуз - научно-исследовательский институт», «педагогический вуз - вуз» и т.п., создание новых форм организации

исследовательской деятельности студентов, изучение и обобщение ее результатов для их приложения в учебном процессе и на практике (организация на базе школы и курирование студентами научного кружка «Юный исследователь»; посещение студентами научных семинаров в НИИ и др.; участие студентов в организации и проведении межвузовских студенческих научных конференций; издание студенческого научного математического журнала «Аксиома»);

- создание единого информационно-образовательного пространства как пространств осуществления личностных изменений студента на основе использования новых информационных технологий в процессе исследовательской деятельности (участие во Всероссийской Интернет-олимпиаде, ежегодно организуемой Национальным аккредитационным агентством в сфере образования. Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования - [http : // www. fero. ru](http://www.fero.ru));

- свободный выбор тематики и партнеров, соревнование идей, научных, методических и технических решений как основы перестройки вузовской науки в интересах ее ускоренного развития, соответствия новым общественным потребностям и повышению статуса в российском и мировом сообществе (участие во внутривузовских научных конкурсах «Исследовательский проект года», «Студент-исследователь XXI века» и др., выставках «Мои научные достижения», «Перспективный курсовой проект по математике» и др.).

Системная реализация основных моделей организации исследовательской деятельности студентов педагогического вуза призвана:

- повысить качество профессиональной подготовки студентов с ориентацией на международные стандарты качества;

- осуществить путем поддержки и развития талантливой молодежи воспроизводство научной элиты;
- увеличить вклад вуза в развитие и распространение научных знаний, формирование культуры исследовательской деятельности в рамках фундаментальных научных исследований.

Приоритетная роль праксиологического подхода в организации исследовательской деятельности выражает глубинные потребности общества в личности с высоким уровнем исследовательской компетентности.

Реализация функций праксиологического подхода задает специфическую направленность процесса организации исследовательской деятельности студентов - перевод регламентирующих установок и рекомендаций в инструмент-катализатор профессионально - продуктивной деятельности.

В связи с развитием информатизации и интеллектуализации производственных технологий быстрыми темпами растёт объём научно-технической информации. В этих условиях традиционная технология обучения, ориентированная в основном на преподнесение и усвоение готовых знаний, не может быть признана достаточной. формирования интеллектуальной культуры, развития Необходимо совершенствование технологий образования в направлении улучшения творческих способностей специалиста и педагогической технологии, основанной на концепции творческой деятельности. Наиболее эффективной формой её реализации в колледже является непрерывная система научно-исследовательской работы студентов (далее сокращенно - НИРС), как неразрывная составляющая триединого образовательного процесса: учебно-воспитательного, научного и практического.

Одной из важнейших задач, стоящих перед колледжем сегодня является подготовка конкурентоспособного специалиста, исследователя, владеющего современными методами профессионального поиска, способного творчески

подходить к решению проблем, проводить научно-исследовательскую работу с целью повышения эффективности и качества профессиональной деятельности.

Для ведения научно-исследовательской работы необходимо владеть определенной совокупностью знаний о специфике этой работы. Это знания о составлении библиографии, оформлении научных работ, структуре научного исследования, о принципах научного мышления, об основных логических формах мышления, о требованиях к структуре и содержанию дипломных работ, о структуре научных статей, о специфике научных рецензий.

В перечне исследовательских компетенций актуальными для профессиональной подготовки в нашем колледже можно выделить: информационно-коммуникативные, методологические компетенции, теоретические компетенции, эмпирические компетенции.

Основными задачами функционирования научно-исследовательской работы студентов являются:

.Создание предпосылок для воспитания и самореализации личностных и творческих способностей студентов.

.Осуществление органического единства обучения, научного творчества и практической деятельности студентов.

.Повышение массовости и результативности участия студентов в организационных и методических формах, мероприятиях НИРС.

.Повышение массовости и результативности участия студентов в организационных и методических формах, мероприятиях НИРС

.Воспитание, формирование и развитие у будущих специалистов умений и способностей.

.Содействие государственному и самостоятельному трудоустройству выпускников.

## 2.2 Способы обучения организации высших учебных заведений и научно-исследовательской деятельности

Вопрос о соотношении в содержании обучения предметных знаний и способов деятельности является одним из основных в педагогике в течение всего периода ее существования. Многовековое противостояние сторонников формального и материального, классического и реального образования во многом было обусловлено различием их позиций по вопросу чему учить: способам рассуждения или совокупности практически полезных сведений.

Сторонники формального образования цель его видели в развитии способности мышления, памяти, воли, но не в сообщении ученику знаний («сведений»). Знания (сведения) бесконечно разнообразны, они устаревают по мере развития науки, быстро забываются и т.д. Однако развитой ум всегда может впоследствии приобрести те сведения, которые ему понадобятся в жизни, и предусмотреть которые не в состоянии никакое преподавание. Особую ценность сторонники формального (классического) образования видели в «инструментальных» предметах: в классических языках (греческом и латинском), логике, математике.

Сторонники материального (реального) образования утверждали, ^ на деле «формальное развитие мышления» означает отвлеченную от жизни школу, которая вместо сообщения полезных и интересных, расширяющих умственный кругозор человека сведений, ограничивает умственную работу ученика пережевыванием мертвого материала математика и чисто формальной, оторванной от жизни математики.

Мышление не подчиняется дисциплинированным формам мышления, формально развитой ум оказывается беспомощным при решении задач естествознания и, тем более, он оказывается беспомощным в жизни, требующей находчивости, инициативы.

Антиномию формального и реального образования нельзя считать до конца разрешенной и в настоящее время. В наше время она существует в форме проблемы определения соотношения «знаниевой» и «деятельностной» компонент в содержании образования.

Убедительный вариант разрешения рассматриваемой коллизии предложил С.И. Гессен. Основную и высшую цель обучения он видел в овладении методом науки. «Задача обучения заключается не в том, чтобы сделать человека умнее (усовершенствование ума как чисто психической способности возможно вообще только в известных очень узких границах), но в том, чтобы сделать его ум культурнее, облагородить его прививкой ему метода научного знания, научить его ставить научно вопросы и направить его на путь, ведущий к их решению». И вместе с тем, «метод нельзя усвоить отдельно от самой им порождаемой науки... Овладеть методом науки можно, только применяя этот метод к решению конкретных проблем опытного знания».

Таким образом, противоречия формального и реального образования разрешаются С.И. Гессеном путем преодоления недостатков и ограничений каждой из систем, а не путем игнорирования какой-либо из них. Обучать следует методам познания и действия, но не в абстракции от реальной, опытной науки, а на ее предметном материале.

Конечно, цель образования не может заключаться только в овладении методологией научного познания. В коллективной монографии представляющей наиболее развернутую во всех важнейших аспектах и глубоко обоснованную теорию содержания общего образования указывается, что общим источником образования является социальная культура (материальная и духовная), которая в «распредмеченной» форме предстает как социальный опыт или как совокупность исторически накопленных деятельностей. Цель обучения состоит в освоении обучаемыми некоторой части этого опыта, отобранного для включения в состав содержания образования. Среди важнейших видов

деятельности в книге названы материально-практическая, познавательная, коммуникативная, ориентационно-ценностная, художественная. Каждому виду деятельности сопоставляются отрасли деятельности (производство, наука, искусство, социальная и политическая деятельность, спорт, досуг и другие). В содержании образования отраслям деятельности соответствуют деятельности по овладению содержанием различных учебных предметов, а также внеурочная и внеклассная деятельность (работа) учащихся. «Каждый акт деятельности, чтобы быть реализованным, предполагает знание о целях, средствах, способе и результате деятельности, умение способ деятельности осуществить, готовность видоизменить способ в случае возникших затруднений и адаптировать его к новым условиям, наконец, потребность, мотив в отношении этой деятельности». В соответствии с этой структурой деятельности, независимо от предметного содержания элементов социального опыта, по функциям, которые эти элементы выполняют в общественном воспроизводстве культуры, авторы выделяют четыре особых вида содержания:

- знания о природе, обществе, технике, человеке, способах деятельности;
- опыт осуществления известных способов деятельности, воплощающийся вместе со знаниями в навыках и умениях личности;
- опыт творческой деятельности, воплощенный в особых интеллектуальных процедурах, не поддающихся представлению в виде предварительной, т.е. до осуществления творческого акта, до решения проблем, регулируемой системы действий;
- опыт эмоционально-ценностного отношения к действительности, ставшей объектом или средством деятельности.

Все компоненты содержания образования взаимосвязаны. Так владение умениями и навыками означает, что ученик овладел знанием о способах деятельности (первый из перечисленных выше компонентов), приобрел опыт

реализации этих знаний (второй и третий компоненты) и эмоционально-ценностного отношения к ним (четвертый компонент). Вместе с тем, умения, в том числе, познавательные, исследовательские, связаны, в первую очередь, с таким компонентом содержания образования как способы деятельности. «Умения и навыки - это фиксированные в личном опыте индивида общественно заданные способы деятельности». Авторы констатируют актуальность, сложность и недостаточную разработанность проблемы определения «свода» способов деятельности в содержании образования на разных уровнях его представления: 1) общем теоретическом, 2) учебного предмета, 3) учебного материала, 4) процесса обучения и 5) «уровне структуры личности, или уровне сознания личности, усвоившей данное содержание».

В общедидактическом аспекте авторы выделяют следующие основания для включения способов деятельности в содержание общего образования:

- необходимость подготовки учащихся ко всем сферам деятельности, в которых каждый человек себя с необходимостью проявляет: бытовой, гражданской, общекультурной, профессиональной;
- необходимость овладения способами деятельности, связанными с элементами знаний. С каждой единицей знания связаны действия по ее получению и изложению в научном исследовании и учебные действия по ее освоению, применению и изложению;
- способы деятельности должны быть разного уровня обобщенности;
- в составе способов деятельности должны быть представлены
- обобщенные способы решения «аспектных проблем» учебного предмета;
- в содержании обучения должны быть представлены способы деятельности, соответствующие специфичным методам данной науки.

Отметим, что состав действий по выяснению происхождения

осваиваемого понятия, установлению и освоению его содержания определен В.В. Давыдовым. Положение о том, что элементы знаний должны осваиваться в специально организованной учебной деятельности является одним из «краеугольных камней» в системе развивающего обучения Эльконина-Давыдова .

Выделенные основания непременно должны учитываться как при конструировании набора способов деятельности, общих для всех учебных предметов, так и при определении состава специальных способов действий, характерных для каждого учебного предмета. В настоящей работе указанные основания служат регулятивами для конструирования и включения в содержание обучения «свода» способов осуществления экспериментально-исследовательской деятельности.

В настоящее время наиболее адекватно запрос на овладение учащимися общеобразовательной школы «общественно заданными способами деятельности» выражается в терминах компетентностного подхода. В книге приводится следующее его определение: «компетентностный подход - это подход, акцентирующий внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях». Авторы выделяют «четыре аспекта (типа, варианта, линии, направления) реализации компетентностного подхода в образовании: ключевые компетентности; обобщенные предметные умения; прикладные предметные умения; жизненные навыки».

Ключевые компетентности имеют над предметный и над профессиональный характер и применимы в любой области деятельности. В составе ключевых компетентностей называют познавательную (постановка и решение проблем), коммуникативную, информационную, рефлексивную и другие. Требование формирования названных компетентностей отражено в

государственных документах по развитию общего образования, принятых в последние годы. Так, в Методическом письме Минобрнауки России «О преподавании учебного предмета «Физика» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования» указывается, что «образовательный стандарт по физике предусматривает формирование у школьников общеучебных умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций». В письме рекомендуется приоритетное внимание уделять формированию познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности. Аналогичные формулировки в отношении цели формирования общеучебных умений, навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций содержатся в Примерных программах среднего (полного) общего образования по физике базового и профильного уровней (авторы О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, Н.С. Пурышева, Л.Б. Богаткина). Обратим внимание на то, что в упомянутых документах термины «компетентности» и «деятельности» используются как близкие по значению.

Имеется множество толкований понятия компетентности (или компетенции). В Европе и США образовательные компетенции понимаются как «результат развития основополагающих способностей, которые в основном приобретаются самим индивидуумом» и которые «позволяют достигать людям личностно-значимых для них целей...».

А.В. Хуторской вводит понятие образовательной компетенции, которая в период обучения в школе заменяет настоящие, «взрослые» компетентности.

В настоящей работе термин «компетентность» будем употреблять в следующем значении: компетентность - это комплекс знаний, умений, опыта их применения, ценностных отношений, обеспечивающих успешное решение жизненно важных для субъекта задач в той или иной сфере деятельности. Для обозначения способности ученика эффективно осуществлять учебную деятельность различных видов (работа с литературой, решение учебных задач,

выполнение эксперимента) будем пользоваться понятиями об общеучебных и обобщенных умениях.

В книге отмечается, что не следует противопоставлять компетентности знаниям, умениям, навыкам. «Понятие компетентности шире понятия знания, или умения, или навыка, оно включает их в себя (хотя, разумеется, речь не идет о компетентности как о простой сумме знания-умения-навыки, это понятие несколько иного смыслового ряда».

В нашем понимании, в компетентностях интегрируются все необходимые компоненты деятельности, в силу своей востребованности личностью они входят в систему личностных качеств индивида. Направленность на становление компетентностей оптимальным образом обеспечивает реализацию деятельностного и личностно- ориентированного подходов.

В зависимости от ведущей функции учебного предмета (основной цели, ради которой предмет введен в учебный план), авторы разделяют учебные предметы на типы по ведущему компоненту содержания образования. «В учебных предметах ведущими компонентами могут выступать: 1) предметные научные знания (физика, химия, биология, география, история, астрономия); 2) способы деятельности (иностранный язык, черчение, физкультура, труд, комплекс технических дисциплин); 3) определенное, например, образное видение мира (изобразительное искусство, музыка). Есть предметы, в которых ведущими оказываются два компонента (математика, литература, родной язык)».

Таким образом, в содержании школьных естественнонаучных дисциплин ведущим компонентом являются предметные знания об основах этих наук. В основной школе - это знания в виде отдельных понятий или их систем, фактов, законов. В старших классах основными дидактическими единицами содержания выступают основы научных теорий. Изучение их имеет целью, в конечном счете формирование у школьников естественнонаучной картины мира.

Достижению главной цели формирования знаниевой предметной компоненту подчинены все прочие компоненты: это так называемые вспомогательные знания и способы деятельности, составляющие «блок средств» для усвоения ведущего компонента содержания образования. «Дидактическая модель учебного предмета - это некая целостность, включающая два блока: основной - куда входит в первую очередь то содержание, ради которого учебный предмет введен в учебный план, блок средств, или процессуальный блок, обеспечивающий усвоение знаний, формирование различных умений, развитие и воспитание». В таблице 5 приведен состав модели учебного предмета, в котором ведущим компонентом являются предметные знания.

Таблица 2. Модель учебного предмета

Ведущий компонент - предметные научные знания

Основной блок (содержательный)	Вспомогательный блок (процессуальный)		
Предметные научные знания	I. Комплекс вспомогательных знаний: 1) логические, 2) методологические, 3) философские, 4) историко-научные, 5) межпредметные, 6) оценочные	II. Способы деятельности	III. Формы организации процесса

Наука как деятельность, т.е. характерные для научной деятельности способы получения и изложения нового знания в содержании школьных учебных дисциплин представлены в существенно меньшей мере (в составе вспомогательного блока). Согласно, «... наука как деятельность попадает в содержание образования в качестве его элементов через: 1) включение методологических знаний (знаний о процессе и общих методах познания и частных методах, составляющих часть предметного содержания); 2) поисковую деятельность, что соответствует этапам и логике научной деятельности

(постановка проблемы, выбор средств решения и проверка его доказательности, оформление результатов); 3) приемы обучения, соответствующие методам науки (например, использование наблюдения или теории для получения нового знания); 4) такую логику организации познания, которая соответствует движению мысли от явления к сущности и от сущности к явлению».

Л.Я. Зорина показывает «недостаточную выявленность» всех этих элементов. В частности, ею констатируется, что применяемый в обучении «в какой-то степени» эксперимент «не может являться моделью экспериментального метода исследования. Хотя отдельные этапы его и могут быть воспроизведены, но части не дают целого. Более того, из-за отсутствия вариативности эксперимента и фиксации внимания на этом факте у учащихся создаются неверные представления о путях открытия законов, что и сказывается на качестве знаний и стиле мышления».

Приведем краткую характеристику школьного физического эксперимента как метода, ориентированного на повышение эффективности передачи учителем и понимания/запоминания учащимся физических знаний в форме понятий, законов, теорий.

Очевидно, эксперимент, целью постановки которого повышение эффективности учебно-репродуктивной деятельности по усвоению «готового» знания, по своим характеристикам существенно отличается от эксперимента, используемого в научном познании. В научном эксперименте обеспечиваются объективность, контроль точности и достоверности (вероятностной значимости) результатов измерений, доказательность выводов, нацеленность на раскрытие сущности предмета исследования. В учебном эксперименте (демонстрационном, фронтальном, лабораторном практикуме) эти критерии научности хотя и не отрицаются, однако, в должном объеме не актуализируются.

Демонстрационный эксперимент чаще всего используется как средство

наглядности, в нем важно наиболее полно реализовать иллюстративную функцию. Для этого необходимо обеспечить хорошую видимость и выразительность наблюдаемого явления, а также его надежную воспроизводимость и кратковременность опыта. Очевидно, на уроке изучения нового материала крайне сложно, ввиду ограниченности учебного времени, осуществить сколько-нибудь развернутое экспериментальное исследование. Как известно, такое исследование должно включать планирование эксперимента с учетом всех значимых наличных условий, проведение измерений в максимально широком диапазоне варьируемых параметров, количественный в том числе, статистический анализ полученных данных и раскрытие на этой основе сущности наблюдаемого явления, корректное индуктивное обобщение и установление границ применимости установленной закономерности и т.д. В демонстрационном эксперименте учащимся в большинстве случаев предъявляется только фрагмент экспериментального исследования, а именно, его реализующая (практически-предметная) часть. Все прочие этапы, действия выполняются либо в свернутом виде, либо полностью элиминированы. В демонстрационном эксперименте учитель стремится представить изучаемый элемент предметной науки в «чистом» виде, освободить свой рассказ от «излишних» деталей для того, чтобы именно на предметном знании было сосредоточено внимание учащихся. Поэтому понятийный аппарат собственно экспериментального метода в результате использования демонстрационного эксперимента практически не развивается. Следует также отметить, что использование демонстрационного эксперимента может привести к формированию у учащихся неверного представления об экспериментальном методе как о методе очень простом, в котором истина открывается сразу, во всей полноте и без особых затрат труда в единичных экспериментах. Более того, она известна заранее, до постановки опытов. Чрезмерное абстрагирование «побочных, затемняющих суть дела» факторов приводит к тому, что

содержание знания, добытого в «хорошо поставленном» демонстрационном эксперименте, мало отличается от знания, изложенного в учебнике. Это служит «основанием» изучения предметного материала «словесно - меловым» методом в «чистом» виде, без постановки опытов, по приводимым в учебнике иллюстрациям.

На занятиях, включающих фронтальное выполнение лабораторных работ, прежде всего, «учащимся прививаются лишь самые элементарные практические умения обращения с приборами» преимущественно с использованием репродуктивного и иллюстративного приемов обучения. Развитие знаний об экспериментальном методе, умений и навыков экспериментирования должно осуществляться в лабораторных практикумах. Однако и содержание практикумов в традиционном обучении определяет, в первую очередь, приоритетная цель формирования предметных знаний. Этим обусловлены следующие особенности практикумов:

- в лабораторных работах учащиеся, главным образом, на качественном уровне проверяют справедливость уже известных им априори элементов знаний. Установление субъективно новых для ученика закономерностей в практикумах не осуществляется, поскольку для этого необходимо формировать более высокий уровень владения экспериментальным методом;

- выполнение эксперимента осуществляется репродуктивно с помощью письменной инструкции, в которой, чтобы исключить риск самостоятельных нерациональных или неправильных действий ученика, подробно регламентируются все параметры эксперимента, порядок его постановки, манипуляции ученика. Правильные результаты, ответы получают лишь те ученики, которые строго придерживаются инструкции. Ученик выполняет требования инструкции в значительной степени формально, поскольку ориентировочная основа для продуктивной и относительно самостоятельной деятельности в этих условиях едва ли может быть сформирована. «В ходе

лабораторной работы ученики используют указания о том, что необходимо наблюдать, измерять, фиксировать, чтобы получить искомый, правильный результат. Это имитация самостоятельности».

Таким образом, доминирование «знаниевого» (информационного) подхода в обучении физике, в целом, не способствует формированию у учащихся целостной, развернутой в отношении используемых средств экспериментальной деятельности, отвечающей нормам научного познания. Как отмечают А.В. Усова и А.А. Бобров, «формирование умений самостоятельно вести наблюдения и ставить опыты протекает крайне медленно, так что к моменту окончания средняя школы многие учащиеся не могут выделить черты, характерные для эксперимента как метода научного познания, не могут самостоятельно проделать несложные опыты».

На основании изложенного, констатируем глубокое рассогласование между методами научного физического познания и теми методами познавательной деятельности, которые используются в обучении физике. Традиционно в обучении физике превалирует «знаниевый» подход, в процессе формирования знаний об основах физики эксперимент в содержании обучения присутствует в составе вспомогательного (процессуального) блока и используется преимущественно как одно из средств наглядности, но не как метод получения (субъективно) нового знания.

Эксперимент является крайне неудобным средством передачи «готового» знания, поэтому в традиционной, «знаниевой» педагогике, он, в целом, не востребован.

Приведенную характеристику учебного эксперимента не следует понимать как его отрицание. Здесь речь идет о тех ограничениях, которые накладывает традиционный «знаниевый» подход в обучении научному и в, том числе, экспериментальному методу. В приведенном описании учебного эксперимента выявляется характерная черта традиционной педагогики -

заменять (или подменять) реальность муляжами, макетами, мультимедийными иллюстрациями и т.д. То же относится и к способам познавательных действий, многие из которых нигде кроме школы не используются. Все эти средства, приемы обучения должны иметь границы применимости, ими не должно заканчиваться обучение.

Необходимость использования эксперимента в обучении физике осознавалась с самого начала зарождения организованного обучения этому предмету. В России основоположником учебного эксперимента выступил М.В. Ломоносов, который ввел в практику обучения лабораторные работы и сопровождал опытами чтение лекций. Глубокий аналитический обзор развития в отечественном образовании методики и техники учебного физического эксперимента в период с середины XVIII в. до 90-х годов XX в. приведен в докторской диссертации В.Я. Синенко. Автор констатирует, что даже «взаимоисключающие подходы к обучению физике не смогли сколько-нибудь существенно изменить неуклонный процесс развития учебного физического эксперимента, что говорит о его незыблемости и непреходящей актуальности».

Период научного становления методики преподавания физики (1930-1970) был насыщен научно-методическими работами по повышению эффективности учебного эксперимента, в этот период:

- выделены основные виды школьного физического эксперимента (ШФЭ), органично вошедшие в учебные программы;
- разработаны и продолжали совершенствоваться содержание и методика каждого вида эксперимента;
- осуществлен переход к кабинетной системе обучения физике, создано надежное оборудование для комплектования физического кабинета, позволяющее проводить весь комплекс предусмотренного учебными программами демонстрационного и лабораторного эксперимента.

Существенное развитие учебный эксперимент исследовательского характера получил в связи с проведением олимпиад школьников по физике. Первая «большая» физическая олимпиада была организована и проведена силами студентов, аспирантов и преподавателей МФТИ в феврале 1962 г. в 58 городах страны. В 1968 г. в пакет заданий заключительного этапа Всесоюзной олимпиады были включены экспериментальные задания, а с середины 70-х годов эти задания стали предлагаться на третьем (областном, краевом, республиканском) и четвертом (зональном) этапах. Экспериментальные задания выполняются также участниками Международных физических олимпиад.

В связи с реформой 1968-1973 гг. произошел переход к новому содержанию физического образования, предусматривающего обобщение материала на уровне понятий и законов (первая ступень) и фундаментальных теорий (вторая ступень). Тем самым повысился теоретический уровень учебного материала, были созданы благоприятные условия для реализации развивающего потенциала физики.

Согласно двухуровневой модели строения методов и результатов (эмпирическое - теоретическое), эксперимент принадлежит эмпирическому уровню познания. Это положение абсолютным большинством ученых-методистов принимается в качестве методологической основы при конструировании содержания и процесса обучения физике. Знания об экспериментальном методе не составляют фундаментальную физическую теорию, следовательно, в содержании обучения эксперимент должен использоваться только как вспомогательное средство для освоения его ведущего компонента - понятийного, теоретического знания. Именно этот статус учебного эксперимента зафиксирован в теории содержания общего образования. Многие научно-методические работы в период с 70-х годов по настоящее время посвящены проблеме повышения эффективности использования эксперимента в формировании основ физических теорий. Этот

статус эксперимента прочно закрепился в практике обучения.

Вместе с тем, многих ученых-методистов не удовлетворяло такое положение дел, при котором эксперимент использовался преимущественно для иллюстрации знаний, полученных в «готовом» виде. Они стремились полноценно представить в содержании обучения собственно экспериментальный методу обогатить знания учащихся об этом методе, повысить уровень владения экспериментальным методом до такой степени, чтобы данный метод стал средством самостоятельной познавательной деятельности.

На наш взгляд, наиболее полно и последовательно идея формирования и развития собственно экспериментальных умений и, в конечном счете, экспериментальной познавательной деятельности реализована в трудах А.В. Усовой, ее аспирантов и сотрудников

### 2.3 Методы использования икт в научно-исследовательской деятельности студентов

Важное место в подготовке будущего педагога на современном этапе развития общества занимает его умение проводить исследовательскую деятельность с применением информационных и коммуникационных технологий. В программе Intel® «Обучение для будущего» центральное место занимает метод проектов, который можно без преувеличения назвать технологией нового образования с применением компьютерных технологий.

Проблема качества подготовки квалифицированных кадров, в том числе и в области образования, всегда была и остается одной из важнейших задач для высшей школы. Сегодня встаёт вопрос о подготовке творческих учителей, умеющих проводить экспериментальное исследование и на этой основе делать обобщенные выводы, формулировать научно-методические рекомендации,

нацеленные на коренное улучшение работы общеобразовательной школы. Наше общество - общество информационных технологий. В современных условиях всё более расширяющееся использование средств информационных и коммуникационных технологий в деятельности педагога закономерно неизбежно и необходимо.

Объективной потребностью развития современной педагогики высшей школы стало обучение студентов педвуза исследовательским умениям. Перед высшей школой стоит задача подготовить специалистов со сформированной методологической, исследовательской, компьютерной и инновационной культурой. Современное общество заинтересовано в том, чтобы получить таких работников, которые способны самостоятельно и активно действовать и творчески мыслить. Умение проводить педагогическое исследование является одним из критериев готовности выпускника педвуза к самостоятельной, творческой деятельности в будущей работе, поэтому должно занимать важное место в общеобразовательной и профессиональной подготовке.

В программе Intel® «Обучение для будущего» центральное место занимает метод проектов, который можно без преувеличения назвать технологией нового образования с применением компьютерных технологий.

«Метод проектов - способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным результатом, оформленным тем или иным образом. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы».

Метод проектов и педагогические исследования на современном этапе способствует возникновению и развитию активного взаимодействия между педагогом-исследователем, его учениками и средствами информационных технологий. Это требует от исследователя:

- знания теоретических и методических основ проведения педагогического исследования и метода проектов;

- умения самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве, во всем многообразии программных средств;
- навыков работы с различными программными продуктами необходимыми для организации и проведения педагогического исследования.

Необходимость подготовки учителей к проведению педагогического исследования в будущей работе подтверждается и требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Среди общих требований к образованности специалиста выделяются навыки владения современными методами поиска, обработки и использования информации, умения интерпретировать и адаптировать информацию для адресата. Из требований к знаниям и умениям по дисциплинам общекультурной подготовки необходимо выделить следующее: обладание знаниями об информационных процессах в природе и обществе, о компьютерных технологиях, возможностях электронных технологий в сфере культуры и образования. Такие требования являются особенно важными в связи с переходом к постиндустриальному - информационному обществу. Кроме того, они являются основой для формирования компьютерной культуры учителя. По дисциплинам психолого-педагогической подготовки в Госстандарте присутствуют требования:

- Владение умениями психолого-педагогической диагностики, проектирования организации, оценивания, и коррекции образовательного процесса;
- Знание основы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере образования;
- Владение основными психолого-педагогическими критериями применения компьютерной техники в образовательном процессе.

Перечисленные требования способствуют формированию методологической, исследовательской и инновационной культуры учителя.

Реализация программы Intel® «Обучение для будущего» способствует активному внедрению в процесс обучения педагогических технологий с использованием средств информационных и коммуникационных технологий. По учебным планам программы создается учебно-методический пакет - комплекс информационных и методических материалов к учебному проекту для эффективной организации и проведения обучения по теме Новый подход к обучению, состоящий в переходе от субъект-объектных отношений к субъект-субъектным между учителем и учеником, является наиболее актуальным в методике обучения по предлагаемой программе.

В рамках курса «Обучение для будущего» студенты вовлекаются в исследовательскую работу как бы с двух позиций: учителя-исследователя и ученика-исследователя. Очень важным и интересным является именно такой необычный подход. Находясь на позиции ученика, учитель по-другому смотрит на его деятельность, видит его слабые стороны и его затруднения. Такой взгляд позволяет определить также достоинства и недостатки применения различных информационных технологий при проведении исследования и экспериментальной работы.

Применение информационных технологий при проведении педагогического исследования удовлетворяет основным направлениям развития современного общества и тенденциям изменения информационного пространства. Наиболее перспективным является повышение эффективности педагогических исследований за счёт использования средств информационных и коммуникационных технологий. Поэтому одной из важных составляющих подготовки современного специалиста является умение применять средства информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

В настоящее время большое внимание уделяется вопросу преимущественности обучения в школе и вузе, которая может быть реализована в

рамках непрерывного образования. При подготовке студентов к проведению педагогического исследования с применением информационных и коммуникационных технологий мы предлагаем большее внимание уделять такой форме как метод проектов. Он поможет педагогу-исследователю подняться на ступеньку в развитии своих исследовательских навыков и приблизит ученика к области исследований учителя.

Сейчас много говорится о материально-технической стороне создания компьютерной базы учебных заведений, о ликвидации компьютерной неграмотности обучающихся и обучающихся, о том, как учить пользоваться все усложняющимся программным обеспечением, работать в Интернете и т.д. Но, совершенно недостаточное внимание уделяется важнейшей, первоочередной задаче - разработке общей методики применения современных информационных и телекоммуникационных технологий, компьютерных и мультимедийных продуктов в учебном процессе и вооружению частными приемами этой методики преподавателей каждого предметного профиля для каждодневной работы.

Чтобы овладеть методикой выбора методов обучения, необходимо хорошо знать все их многообразие, уметь эффективно использовать каждый из них. Так как урок в качестве неотъемлемых компонентов имеет организацию, стимулирование и контроль, то и методы обучения можно разделить на три большие группы:

- методы организации учебно-познавательной деятельности;
- методы стимулирования учебно-познавательной деятельности;
- методы контроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности.

Каждая из названных групп методов состоит из конкретных методов обучения.

Так, при организации учебно-познавательной деятельности применяются

в первую очередь словесные методы (рассказ, лекция, беседа и др.), наглядные методы (демонстрация какого-либо устройства, показ иллюстраций, схем, рисунков), практические методы (упражнения, лабораторные, практические работы и др.). Традиционный урок начинает играть новыми гранями, когда в качестве школьной доски используется проектор и компьютер. Качественный демонстрационный материал значительно обогащает уроки “Окружающего мира”, наглядные интерактивные модели упрощает понимание математики, а использование текстового редактора помогает организовать коллективную работу над текстом. Поддержка в форме тезисов, цитат, изображения и звука помогает учащимся начальной школы значительно больше, чем взрослым, позволяя организовать свои мысли и речь.

Включение активных методов в учебный процесс активизирует познавательную активность учащихся, усиливает их интерес и мотивацию, развивает способность к самостоятельному обучению; обеспечивает в максимально возможной степени обратную связь между учащимися и преподавателями. В настоящее время наиболее распространенными являются следующие активные методы обучения:

- практический эксперимент;
- метод проектов - форма организации учебного процесса, ориентированная на творческую самореализацию личности учащегося, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания новых продуктов, обладающих объективной или субъективной новизной, имеющих практическую значимость;
- групповые обсуждения - групповые дискуссии по конкретному вопросу в относительно небольших группах учащихся (от 6 до 15 человек);
- мозговой штурм - специализированный метод групповой работы, направленный на генерацию новых идей, стимулирующий творческое мышление каждого участника;

- деловые игры - метод организации активной работы учащихся, направленный на выработку определенных рецептов эффективной учебной и профессиональной деятельности;

- ролевые игры - метод, используемый для усвоения новых знаний и отработки определенных навыков в сфере коммуникации. Ролевая игра предполагает участие не менее двух “игроков”, каждому из которых предполагается провести целевое общение друг с другом в соответствии с заданной ролью;

- баскет - метод - метод обучения на основе имитации ситуаций. Например, обучаемому предполагают выступить в роли экскурсовода по музею компьютерной техники. В материалах для подготовки он получает всю необходимую информацию об экспонатах, представленных в зале;

- тренинги - обучение, при котором в ходе проживания или моделирования специально заданных ситуаций обучающиеся имеют возможность развить и закрепить необходимые знания и навыки, изменить свое отношение к собственному опыту и применяемым в работе подходам;

- анализ практических ситуаций - метод обучения навыкам принятия решений; его целью является научить учащихся анализировать информацию, выявлять ключевые проблемы, генерировать альтернативные пути решения, оценивать их, выбирать оптимальное решение и формировать программы действий.

Выбор методов активного обучения зависит от различных факторов. Но в первую очередь выбор метода определяется дидактической задачей занятия. Для выбора конкретного активного метода можно воспользоваться приведенной классификацией методов активного обучения.

Таблица 3

Дидактические цели занятий	Метод активного обучения	Использование ИКТ
Обобщение ранее изученного материала	Групповая дискуссия, мозговой штурм	Презентация
Эффективное предъявление большого по объему теоретического материала	Мозговой штурм, деловая игра	Просмотр видеоролика, работа с компьютерной программой
Развитие способности к самообучению	Деловая игра, ролевая игра, анализ практических ситуаций	Презентация, просмотр видеоролика, работа с компьютерной программой
Повышение учебной мотивации	Деловая игра, ролевая игра	работа с компьютерной программой
Отработка изучаемого материала	Тренинги	работа с компьютерной программой; презентация; тестирование
Применение знаний, умений и навыков	Баскет - метод	работа с компьютерной программой; презентация
Использование опыта учащихся при предъявлении нового материала	Групповая дискуссия	Презентация, просмотр видеоролика, прослушивание аудиозаписи
Моделирование учебной или профессиональной деятельности учащихся	Деловая игра, ролевая игра, анализ практических ситуаций	Работа с компьютерной программой.
Обучение навыкам межличностного общения	Ролевая игра	Работа с компьютерной программой, презентация
Эффективное создание реального объекта, творческого продукта	Метод проектов	Презентация, текстовой и графический редактор
Развитие навыков работы в группе	Метод проектов	Работа с компьютерной программой, офисными программами
Выработка умения действовать в стрессовой ситуации, развитие навыков саморегуляции	Баскет-метод	Программа "ИБИС"
Развитие навыков принятия решений	Анализ практических ситуаций, баскет-метод	Просмотр видеороликов, работа с компьютерной программой
Развитие навыков активного слушания	Групповая дискуссия	Прослушивание аудиозаписи, просмотр видеоролика

Хочется уточнить, что под ИКТ следует понимать любые носители информации: бумажные (традиционная библиотека), магнитные (аудио- и видеокассеты), цифровые (компьютеры и программное обеспечение) и телекоммуникационные (компьютерные сети). В свою очередь информационные компьютерные ресурсы для образовательных целей можно разделить на следующие категории:

электронные учебники;

электронные справочники (словари, энциклопедии и т.п.)

электронные библиотеки объектов (базы данных текстовой, графической, звуковой и видеоинформации).

Централизованные хранилища цифровых образовательных объектов пока не стали у нас достаточно популярны. Однако существуют Интернет-ресурсы энциклопедического характера, которые позволяют пользователям применять их материалы.

В рамках реализации федеральной целевой программы “Развитие единой образовательной среды” создаются сетевые сообщества или объединения учителей. Участие в профессиональных сетевых объединениях позволяет учителям, живущим в разных уголках одной страны и за рубежом общаться друг с другом, решать профессиональные вопросы, реализовать себя и повышать свой профессиональный уровень: например, сайт Федерации Интернет Образования, Московского центра Интернет-образования (<http://center.fio.ru/som>), сайт “Школьный сектор” [www.school-sector.relarn.ru](http://www.school-sector.relarn.ru)), проект “Интернет-государство учителей” (<http://intergu.ru/>), Российский общеобразовательный портал ([www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru))

Возможно, кто-то скажет, что говорить об информатизации обучения, имея современный компьютерный кабинет и довольно большой материал медиатеки, легко. Возможно, легко, но в тоже время и ответственно. Поэтому, я хочу поделиться собственным опытом работы в этом направлении и опытом работы нашего образовательного учреждения.

Итак, рассмотрим первый случай, когда на вооружении педагога имеется всего один компьютер. Республиканская программа “Каждому учителю по компьютеру” планирует вооружить педагогов этим мощным средством обучения. С чего начать? С формирования банка данных по своему предмету, в который могут войти такие разделы, как список учащихся, тематическое планирование, мониторинг успеваемости, работа с родителями, внеклассная работа, передовой педагогический опыт, открытые уроки и многое другое.

Благодаря банку данных можно легко подготовить отчет по учебно-воспитательной работе, обобщить опыт работы.

Хорошо известно, что любые два учителя работают с одним и тем же учебным предметом, по одному и тому же курсу, используют один и тот же учебник, по-разному. Каждый из них ориентируется на аудиторию, на традиции и учебную среду собственной школы, использует собственную манеру изложения, варьирует методические средства, примеры, что все вместе и составляет его индивидуальный стиль. Имеющие наглядные средства и дидактические материалы часто недостаточны, поэтому учителю приходится самому работать над наглядным материалом, изготавливать различные схемы, графики, таблицы, раздаточный материал, разрабатывать тесты для предварительного (тест на знание понятий), текущего (типовые задачи), рубежного (задачи для самостоятельного выполнения) и итогового (индивидуальные и творческие задания) контроля. В этом случае компьютер является мобильным образовательным средством.

Использование информационных технологий в учебном процессе способствует росту профессионального мастерства учителя, повышению эффективности овладения самостоятельного извлечения знаний, развитию личности обучаемого и подготовке ученика к комфортной жизни в условиях информационного общества.

В прошлом году, мы с учителем начальных классов Чебурахтиной Т.С. подготовили и провели интегрированный урок в 4 классе по теме “Единицы длины. Стандартные программы БЛОКОТ и КАЛЬКУЛЯТОР. Закрепление” Продумали каждый этап урока, предусмотрели индивидуальную и групповую работу, вычисления на карточках и за компьютером. Были приглашены учителя информатики и учителя начальных классов города. Урок получил хорошую оценку, отличные отзывы, но ... мы понимали, что, проведя урок самостоятельно (урок математики и урок информатики), смогли бы выполнить

большую работу в плане закрепления изученного материала и проверки знаний учащихся. Поэтому решили пойти другим путем.

Учитель начальных классов Прокопьева А.С. предложила провести заключительный урок по природоведению в 3 классе на тему: “Свойства воды и воздуха” Она подготовила вопросы, сгруппировала их по темам, определила стоимость вопроса, я составила программу. Игра - аналогична телевизионной программе. Ученики выбирали конкретную тему и стоимость вопроса, совещались в группе и выдавали ответ. Довольны были и педагоги и, самое главное, дети. За короткое время они продемонстрировали знание темы, ответили на большое количество вопросов.

Использование компьютерных технологий на уроке математики в 3 классе по теме “Разные задачи” (учитель Прокопьева А.С) смогли увидеть учителя начальных классов, работающих по программе УМК “Перспективная начальная школа”. Их мнение было единогласным - компьютерные технологии сделали урок динамичным, насыщенным и зрелищным. Учащиеся решали предложенные задания, сравнивали полученный ответ с правильным оформлением задачи и верным решением. Было сэкономлено время работы у доски за счет смены слайдов в пользу самостоятельной работы учащихся, работы в паре и группах.

Применив компьютерные технологии на уроке, мы стали использовать их и на внеклассных мероприятиях. КВН по русскому языку в 4 классе (учитель Чебурахтина Т.С.) на тему: “Удивительное имя существительное”, был сопровожден презентацией, смена заданий сопровождалась сменой слайдов, причем за компьютером сидел ученик.

В городском конкурсе Театров здоровья участвовали ученики 4 класса (воспитатель Беляева Е.А., валеолог Мавлявиева А.А.). Ребята рассказали о “Необыкновенном путешествии Васи Иванова”. (Или поучительная история для всех о вреде курения). Все, о чем говорилось по ходу постановки, о том, какие

органы страдают при курении, демонстрировалось на экране. Отличная игра артистов, синхронное сопровождение спектакля презентацией были оценены строгим жюри. Мы получили диплом “Лучший театр здоровья” 1 степени.

Прощание с начальной школой, всегда очень волнительно. Дети не просто переходят в следующий класс, они прощаются с детством. Для педагогов прогимназии это мероприятие ответственно вдвойне - мы выпускаем своих учеников, передаем их в опытные руки учителей большой школы. Сделать выпускной вечер ярким, таким, чтобы он запомнился на всю жизнь, задача каждого сотрудника прогимназии. В этом году компьютерное сопровождение играло роль конферансье, что в значительной мере облегчило роль ведущих.

Внедрение компьютерных технологий не только обогатило учебно-воспитательный процесс, оно сыграло и неоценимую роль в том, что ученики стали смотреть на компьютер не как на дорогую игрушку, они увидели в нем друга, который помогает им учиться, познавать мир, мыслить и творить. Изучение компьютерных технологий во внеурочное время (с этого учебного года кружок проводится для учеников 3-4 классов), позволяет развивать у учащихся алгоритмическое и логическое мышление, воображение, желание самоутвердиться, получить конечный результат. Дети изготавливают поздравительные открытки, помогают в показе презентации, а Тютрин Александр, заняв 3 место с презентацией “Искусственный интеллект” в городском конкурсе “Юный программист”, принял участие в X Республиканском конкурсе, где был отмечен жюри и награжден памятным подарком.

Психологическая готовность к жизни в информационном обществе, начальная компьютерная грамотность, культура использования персонального компьютера как средства решения задач деятельности становятся сейчас необходимыми каждому человеку независимо от профессии. Все это предъявляет качественно новые требования к начальному общему образованию,

цель которого - заложить потенциал обогащенного развития личности.

НИТ в органическом сочетании с традиционными средствами воспитания и обучения входят в жизнь на ранней ступени образования, повышая качество обучения, способствуя развитию ребенка как творческой личности.

Информатизация начального уровня образования приводит к радикальной перестройке содержания и методов воспитания и обучения. Новые информационные технологии входят в систему дидактики по ряду направлений: они становятся новыми средствами игровой деятельности, умственного, речевого, физического развития детей, обогащают новым содержанием общения детей друг с другом и с учителем, входят в систему с традиционными методами и приемами, техническими средствами обучения, разнообразят ассортимент и содержание дидактических пособий. Открываются новые возможности для развития методов и организационных форм обучения и воспитания детей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение можно сказать, что организации научно-исследовательской деятельности студентов средствами ИКТ актуальна. Чтобы данный процесс проходил легче и эффективнее мы пробовали решить задачу с помощью информационно - коммуникационных технологий.

Одним из способов формирования ключевых компетенций выпускников в системе высшего профессионального образования становится научно-исследовательская деятельность, направленная на развитие навыков самостоятельного овладения научными знаниями и их творческого применения. Научно-исследовательская деятельность - это интегративный вид деятельности студента и преподавателя в образовательном пространстве, способствующий формированию творческой личности, конкурентоспособной на рынке труда, профессионально компетентной . Участие в НИД развивает профессиональные, коммуникативные, творческие способности студентов. Контроль за научно-исследовательской деятельностью студентов со стороны преподавателя и самоконтроль создают условия функционирования обратной связи, которая обеспечивает регулирование научно-исследовательской деятельности обучающегося, внесение изменений в формы, методы и средства ее организации.

Научно-исследовательская деятельность студентов наиболее удачно сочетает в себе обучение и практику. В рамках научной работы студент сначала приобретает первые навыки исследовательской работы, затем начинает применять приобретённые теоретические знания в исследованиях, связанных с практикой будущей профессиональной деятельности.

Примером формирования исследовательских и профессиональных умений студента в процессе научно-исследовательской деятельности является написание курсовой работы. Во время выполнения курсовых работ студент

делает первые шаги к самостоятельному научному творчеству. Он учится работать с научной литературой, приобретает навыки критического отбора и анализа необходимой информации. Если на первом курсе требования к курсовой работе минимальны, и написание её не представляет большого труда для студента, то уже на следующий год требования заметно повышаются, и написание работы превращается в действительно творческий процесс. Так, повышая с каждым годом требования к курсовой работе, ВУЗ способствует развитию студента, как исследователя.

Важным показателем, синтезирующим многие другие, является выполнение студентом выпускной квалификационной работы. Выполнение дипломной работы имеет своей целью дальнейшее развитие творческой и познавательной способности студента, и как заключительный этап обучения студента в ВУЗе направлено на закрепление и расширение теоретических знаний и углубленное изучение выбранной темы. На старших курсах многие студенты уже работают по специальности, и, выбирая тему для дипломной работы это чаще всего учитывается. В данном случае, кроме анализа литературы, в дипломную работу может быть включён собственный практический опыт по данному вопросу, что только увеличивает научную ценность работы.

Таким образом, научно-исследовательская деятельность в информационном поле современного образования является одним из важнейших средств повышения качества подготовки будущих специалистов, способных творчески применять в практической деятельности достижения науки и быстро адаптироваться к современным условиям развития экономики. Научно-исследовательская деятельность дает возможности выбора студентам научного направления, где они наиболее ярко могут проявить свои творческие и профессиональные способности. У студентов актуализируется стремление к адекватной самооценке, самоанализу и раскрытию собственного внутреннего

исследовательского и креативного потенциала, осознается собственная и неповторимая индивидуальность, формируется система ценностей.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Амонашвили Ш.А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса./ Ш.А. Амонашвили. - М.: «Издательство университетское»,1990.- 516
- Бабкина Н.В., Горшкова О.Д. Наши коллеги// начальная школа. - 1997 - №3
- Баженова, Л.М. Медиаобразование как средство художественного развития младших школьников/ Л.М.Баженова//Начальная школа.-2002.-№5.-С.50-54.
- Волкова С.И., Столярова Н.Н. Развитие познавательных способностей детей на уроках математики // Начальная школа. - 1990 - №7, 1991 - №7. 1992 -№7.8, 1993- №7
- Вахрушев, А.А. Окружающий нас мир: учебник - тетрадь для первого класса четырех лет.нач.шк. Я и мир вокруг нас. Часть 1./ А.А. Вахрушев. - М.: Баллас, 1997. - 64с.
- Голов, В.П. Методика обучения естествознанию и экологическое воспитание в начальной школе: учебное пособие для студентов средних учебных заведений./ В.П. Голов, Р.А. Петросов, В.И. Сивоглазов. - М.: «Академия», 1997. - 176с.
- Дворецкая, А.В. Основные типы компьютерных средств обучения./ А.В. Дворецкая. // народное образование. - 2006. - №2. - С.157 - 159.
- Дурова, А.И. Современные технологии в учебном процессе./ А.И. Дурова, А.А. Вахрушев. // Начальная школа. - 2005. - «12. - С.49 - 51.
- Завьялова О.А. Воспитание ценностных основ информационной культуры младших школьников // Начальная школа. - 2005 - №11
- Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь пособие для студентов высш.и сред. Пед. Учеб. Заведений./ Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. М.: «Академия», 2000. - 176с.
- Комарова, И. Использование информационных технологий в совершенствовании системы образования./ И. Комарова.// Народное образование. - 2006. - №2. -С. 157 - 159.

Крутецкий, В.А. Психология: учебник для студентов средних учебных заведений./ В.А. Крутецкий. - М.: Просвещение, 1980. - 357с.

Курин, Ю.Н. Мультимедийные и гипермедийные технологии в реализации концепции эффективного изучения геометрии в начальной школе/Ю.Н.Курин// Начальная школа.-2005.-№6.-С.73-76.

. Лебедева А.В. Информационные технологии на уроках окружающего мира// Начальная школа. - 2010-№3., С.100

Леонтьев, А.Н Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии./ А.Н. Леонтьев. - М.: Просвещение, 1981. - 286с.

Немов, Р.С. Психология: Учебное пособие для студентов средних учебных заведений./ Р.С. Немов. - М.: Просвещение, 1990. - 324с.

Обобщение опыта. Когда младший школьник активен: методы активизации познавательной деятельности на уроках окружающего мира// Начальная школа.-2007.-№21.-С.3-9.

Павлова, С.И. Информационно-технические средства обучения в начальной школе/С.И. Павлова// Начальная школа.-2001.-№4.-С.110-112.

Педагогический словарь/под общ.ред.: Г.М. Коджаспировой, А.Ю. Коджаспирова.-М.:Издательский центр «Академия»,2000.-176с.

Петросова, Р.А. Методика обучения естествознанию и экологическое воспитание в начальной школе./Р.А.Петросова, В.П.Голов, В.И. Сивоглазов.-М.: Издательский центр «Академия»,2000.- 176с.

Плешаков, А.А. Мир вокруг нас: Учебник для 3 класса нач.шк. Часть 1 А.А. Плешаков. - М.: Просвещение, 2001. -160с.

Плешаков, А.А. Мир вокруг нас: Учебник для 3 класса нач.шк. Часть 2. А.А. Плешаков. - М.: Просвещение, 2005. -160с.

Рубинштейн А.В. Основы общей психологии./ А.В. Рубинштейн.- С-П.: Издательство «Питер», 2000.-448с.

. Соколова, Т.Е. Воспитание познавательных интересов младших школьников

средствами новых информационных технологий/Т.Е.Соколова// Начальная школа.-2004.-№3.-С.21-23.

Суворова, Г.Ф. Средства обучения и методика их использования в начальной школе/Г.Ф. Суворова, Я.В. Владимирова, А.В. Поляков.-М.: Просвещение, 1990.-160с.

Сластенин В.А. Педагогика учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений/ В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов.- М.: Издательский центр «Академия», 2002.-576с.

Цветанова-Чурукова Л.З. Информационные технологии.// Начальная школа.- 2008-№8, С. 84-88

Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. М.: «Просвещение», 1971.-368с.

30 Абдулова, Л.Ш. Особенности формирования исследовательской компетентности студентов / Л.Ш. Абдулова // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки.- 2009.-№ 1.- С.157-162.

Анищенко, В.А. Комплексная система научно-исследовательской работы студентов - основа подготовки конкурентоспособного специалиста, научно-практическая конференция (2006; Оренбург). Научно-практическая конференция «Инновационные процессы в системе научно-исследовательской работы студентов», 21-23 февраля 2006 г. / В. А. Анищенко. - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, -2006. - С. 30-33.

Кирьякова, А.В. Теория ориентации личности в мире ценностей: монография /А.В. Кирьякова. - Оренбург: Изд-во ОГПУ, - 1996.-187 с.