

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВПО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Ю. Г. Шихваргер

**МЕТОД ПРОЕКТОВ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ  
ОБУЧЕНИИ ПЕДАГОГОВ**

НОВОСИБИРСК 2013

УДК 37.0 + 378  
ББК 74.002 + 74.582.2  
Ш 653

Печатается по решению  
Редакционно-издательского  
совета НГПУ

*Подготовлено и издано в рамках реализации Программы стратегического развития ФГБОУ ВПО «НГПУ» на 2012-2016 гг.*

**Рецензенты:**

член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор,  
ректор Новосибирского ИПКиПРО

*В. Я. Синенко;*

доктор педагогических наук, профессор,  
зав. кафедрой педагогики и психологии профессионального  
образования ФГБОУ ВПО «НГПУ»

*Д. Ю. Ануфриева*

**Шихваргер, Ю. Г.**

Ш 653    Метод проектов в профессиональном обучении педагогов:  
монография / Ю. Г. Шихваргер. – Новосибирск: Изд. НГПУ,  
2013. – 142 с.

ISBN 978-5-00023-064-0

В монографии всесторонне исследуется проблема применения в процессе обучения метода творческих проектов, являющегося одним из эффективных методов, применяемых в процессе обучения, который можно рассматривать как самостоятельную структурную единицу учебно-воспитательного процесса, приводятся результаты практической работы.

Монография предназначена для студентов, аспирантов, учителей школ и преподавателей педагогических вузов.

**УДК 37.0 + 378**

**ББК 74.002 + 74.582.2**

**ISBN 978-5-00023-064-0**

© Шихваргер Ю. Г., 2013

© ФГБОУ ВПО «НГПУ», 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ</b> .....	8
1.1 Исторические аспекты развития метода проектов .....	8
1.2 Проекты как средство развития творческой активности.....	16
1.3 Метод творческих проектов в образовательной области «Технология» .....	23
<b>Глава 2. МЕТОД ПРОЕКТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ</b> .....	67
2.1 Метод проектов в системе подготовки современного специалиста.....	67
2.2 Критерии отбора содержания творческих проектов .....	76
2.3 Метод проектов как способ оценки знаний студентов .....	80
2.4 Компьютерное сопровождение проектной деятельности...	85
<b>Глава 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ МЕТОДИКИ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ</b> .....	92
3.1 Организация профессиональной подготовки будущих учителей методу проектов в курсе «Менеджмент» .....	92
3.2 Результаты экспериментальной проверки .....	94
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	113
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	114
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	123

## ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития общества характеризуется постоянными изменениями во всех сферах жизни и деятельности, что ставит на первый план задачу подготовки квалифицированного специалиста. Приоритеты в образовании и его качество в значительной мере определяют экономический статус любой страны. Социально-экономические реформы, осуществляемые в стране, создание рынка труда, привели к значительным изменениям в профессиональном образовании. Меняется его содержание, формы, методы и средства обучения. В связи с изменившимися условиями труда, требованиями к специалисту, на первый план выходят: творческий характер подготовки, конкурентоспособность выпускников их высокий профессионализм и, как следствие, появились инновационные методики подготовки специалиста в вузе.

В высокоразвитом технологическом обществе качественное профессиональное обучение приобретает особо важную роль. Возникает необходимость овладения каждым образованным человеком общими основами преобразовательной деятельности людей, базисом которой является синтез знаний различных научных областей. Мировой опыт свидетельствует, что из-за быстрой смены технологий, человек вынужден за период трудовой деятельности неоднократно менять профессию. К работнику предъявляются следующие профессиональные требования: умение проектировать, принимать решения, выполнять творческую работу.

В связи с этим наибольшее значение приобретает поиск новых подходов в обучении и воспитании, интегрирующих теоретические и эмпирические исследования всестороннего развития личности студента в образовательном процессе.

Одним из системообразующих подходов, усиливающих развивающий эффект образовательных программ и положительно влияющих на становление личности современного студента, формирующих его проектную культуру, является проектная деятельность, которую можно рассматривать как самостоятельную структурную единицу учебно-воспитательного процесса, входящего составным элементом в практику обучения, воплотившей в себя идеи практического обучения детей, выдвинутые еще Я. А. Коменским, Г. Песталоцци, К. Д. Ушинским [1,45,74]. Синтез теории и практики, образования и труда, союз техники и педагогики - вот отдельные стороны одной сложной проблемы - подготовки учащихся к жизни.

Интегрированное содержание, уровневый способ обучения, использование системы проектов - все это позволяет включить обучаемых в процесс «от идеи до реализации» и способствует более полному освоению технологической картины мира.

Специфическим методом обучения студентов является метод творческих проектов. Метод проектов - это комплексный процесс, формирующий у студентов обще учебные умения, основы технологической грамотности, культуры труда и основанный на овладении ими способами преобразования материалов, энергии, информации, технологиями их обработки.

Метод проектов, обучение в сотрудничестве (cooperative learning) находят все большее распространение в системах образования разных стран мира. Причин тому несколько и корни их не только в сфере собственно педагогики, но, главным образом, в сфере социальной:

- необходимость не столько передавать учащимся сумму тех или иных знаний, сколько научить приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач;
- актуальность приобретения коммуникативных навыков и умений, т. е. умений работать в разнообразных группах, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника, пр.);
- актуальность широких человеческих контактов, знакомства с разными культурами, разными точками зрения на одну проблему;
- значимость для развития человека умения пользоваться исследовательскими методами: собирать необходимую информацию, факты;
- уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения.

Если студент приобретает указанные выше навыки и умения, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах, что является одной из задач обучения.

В процессе обучения проекты выступают как итоговые задания, в результате которых преподавателю предоставляется возможность произвести обобщенную оценку знаний, умений и навыков учащихся, усвоенных на протяжении всего семестра. Под проектами нами понимается самостоятельная итоговая исследовательская творческая работа студента.

На основе метода проектов связывается познавательная и преобразовательная деятельность учащихся, повышается уровень усвоения знаний. Метод ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся. Логика построения проектов основывается на включении обучаемых во все этапы деятельности. Проектная деятельность основана на более гибкой организации процесса обучения учащихся, позволяет учитывать индивидуальные интересы и способности учащихся, решать разнообразные конструкторско-технологические и технические задачи.

Методика учебного проектирования включает в себя несколько аспектов: методическую подготовку преподавателя, методику выбора объектов творчества студентов, методику планирования процесса учебного проектирования, методику организации учебного проектирования. Задачей данной работы является раскрытие данных аспектов.

Накопленный опыт обучения позволяет констатировать:

- при правильно поставленных задачах повышается качество образования, развивается потенциал учащихся с разным уровнем подготовки, налаживаются и развиваются связи теоретических знаний и практических умений;
- развиваются качества личности: инициативность, коммуникабельность, умение планировать, видение перспективы, поиск и обработка информации;
- совершенствуются психические познавательные процессы: логическое мышление, развивается творческое мышление через исследования, через выполнение проектов;
- происходит знакомство с производством, экономикой, предпринимательством через опыт практической работы;
- формируются трудовые навыки, трудолюбие как черта личности, отношение к труду как к ценности.

Таким образом, современная образовательная система, требующая передовых научно обоснованных технологий, может быть обогащена включением студентов в проектную деятельность, что и определяет актуальность ее исследования.

Выпускники педагогических ВУЗов должны широко применять на практике активные методы обучения, в частности метод проектов. Для этого в процессе подготовки необходимо сформировать у студентов правильное понимание специфики проектного метода обучения. Студент должен научиться, не только проектировать, но и руководить разработкой проектов

школьников (подготовка бакалавра профиль «Технология»). Придя на работу в учебные заведения (школы, учреждения дополнительного образования, дворцы творчества и др.), они смогут в полной мере осуществлять руководство выполнением проектов учениками, помогать им в работе и направлять их действия. Этих целей можно достичь, включая метод проектов в изучение конкретных дисциплин (менеджмента, основ предпринимательства и др.) включенных в учебный план, что дает не только представление о последовательности создания проектов и правилах их выполнения, но и способствует укреплению и расширению знаний изучаемого предмета, позволяет более глубоко освоить изучаемый предмет.

В процессе подготовки студентов по направлению «Профессиональное обучение», «Сервис» применение проектной методики также актуально.

# Глава 1.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Исторические аспекты развития метода проектов

Если существует интересная идея для решения проблемы, то при ее реализации идея превращается в проект. Слово «проект» (от латинского *projectus* – выброшенный вперед, продвинутый) означает «план действий», «намерение», «предложение». Проект – это прототип, идеальный образ предполагаемого или возможного объекта, состояния [53, с. 16].

Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Он возник еще в начале нынешнего столетия в сельскохозяйственных школах США. Перед школами того периода стояла задача: связать работу школы с практикой сельскохозяйственного производства. Его назвали «Методом проблем» или «Методом целевого акта», и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании. Метод проектов основывался на теоретических концепциях прагматической педагогики, провозгласившей «обучение посредством делания», где полагалось, что истинным центром учебной работы должна быть активность – деятельность учащихся, выбираемая ими самими. В 1908 г. заведующий отделом воспитания сельхозшкол Д. Снезден впервые употребил этот термин (*home projekt*), а в 1911 г. Бюро воспитания узаконило термин «проект». С помощью проектов предполагалось связать работу школ с потребностями сельскохозяйственного производства.

Основой метода проектов были педагогические концепции американского философа и педагога Дж. Дьюи, который применил практически свои теории в экспериментальной «школе-лаборатории» при Чикагском университете (1896 – 1904 гг.).

Дж. Дьюи считал, что вся деятельность школы должна направляться на формирование мышления учащегося, в основе которого лежит личный опыт.

При создании метода проектов в качестве средства развития мышления Дьюи опирался на определение метода как ряда приемов, которыми приводится в движение и поддерживается аппарат мышления по любому



предмету. Метод состоит в том, чтобы создавать условия, настолько приспособленные к индивидуальным потребностям и способностям, чтобы вызвать постоянное развитие наблюдения, представления, исследования, идей, соответствующих данному моменту и плодотворных для будущего [32].

Человеческое мышление, считает Дьюи, всегда четко, целенаправленно исходит из заданной ему в конкретном опыте проблемной ситуации и стремится решить её наиболее адекватным образом. По мнению Дьюи, на этапе концентрации промышленности возникает новая сфера необходимого познания для ребенка, воспитывающая такие качества, как широта взглядов, общественные интересы и др. [31].

Дж. Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, считаясь с его личным интересом именно в этом направлении знания. Отсюда чрезвычайно важно показать детям их личную заинтересованность в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни. Вот тут-то и важна проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для ребенка, для решения которой ему необходимо приложить полученные знания и новые, которые еще предстоит приобрести.

Учитель может подсказать новые источники информации, а может просто направить мысль учеников в нужном направлении для самостоятельного поиска. Главное, чтобы в результате они самостоятельно или совместными усилиями решили проблему или, применив необходимые знания подчас из разных областей, получили ощутимый результат. Вся проблема, таким образом, приобретает контуры проектной деятельности.

Продолжателем школы Дьюи был другой американский педагог У. Х. Килпатрик. Он, как и Д. Дьюи, считал, что истинным центром учебной работы должна быть активность учащихся, выбираемая ими самими, а разработанная им система образования и воспитания была основана на интересах и самостоятельности мышления ребенка.

Особое место в обучении отводилось вниманию к стихийным интересам ребенка и принципам сопутствующего обучения – обучения в ходе разрешения заинтересовавшей ученика проблемы. Является эффективным средством формирования нужных обществу моральных качеств.

Килпатрик отрицал необходимость школьных программ, классно-урочной системы, возражал против ведущей роли учителя. При таком построении учебного процесса уменьшалась роль систематизированных знаний, не принималась в расчет логическая структура учебного материала,

поскольку деятельность ребенка основывалась на его интересах в настоящий момент. Отсюда вывод: ни государство, ни учитель не могли заранее разрабатывать школьную программу, она создавалась детьми совместно с учителем в процессе образовательной работы и черпалась, прежде всего, из окружающей действительности. Важно, чтобы учащиеся оказывались в различных жизненных ситуациях, сталкивались с затруднениями и преодолевали их с помощью инстинктов и привычек, а также знаний, необходимых для достижения практической цели.

У. Х. Килпатрик дал следующую характеристику метода проектов: «Это метод планирования целесообразной деятельности в связи с разрешением какого-нибудь учебно-школьного задания в реальной жизненной обстановке» [40, с.10].

В соответствии со своей педагогической теорией Килпатрик определил программу школы, работающей по методу проектов, как ряд аспектов, связанных между собой таким образом, что сведения, приобретенные от одного опыта, служат к развитию и обогащению целого ряда других опытов.

Излагая историю метода проектов, нельзя не упомянуть имя другого американского педагога Э. Коллингса, работы которого отображали педагогические идеи Д. Дьюи и У. Х. Килпатрика. Э. Коллингс обобщил опыт США по методу проекта, раскрыл содержание проектов, выполняемых школьниками в различных разделах учебной программы.

В своем исследовании «Опыт работы американской школы по методу проектов» он приводит примеры проектов, выполняемых школьниками в различных разделах учебной программы. В разделе «Ручной труд» он выделяет четыре типа проектов: экскурсионные проекты, проекты докладов, трудовые проекты и проекты-игры.

Коллингс критикует процесс обучения в традиционной школе, отмечая совершенно иной подход к учебным занятиям в опытной школе, где учителя начинают разрешать учащимся самим выбирать, что и каким образом (в пределах стандарта образования) они будут изучать [44].

Учителя начинают понимать, что один ученик может быть сильным в одних предметах и слабым в других. В группах учащиеся легче и быстрее раскрывают свои сильные стороны и развивают слабые, поскольку последние не оцениваются негативно. Члены группы с помощью телекоммуникаций устанавливают контакты с другими группами учащихся, что позволяет им ознакомиться с такими точками зрения, которые в своей группе и не

рассматривались. Учащиеся входят в проект с разными знаниями, умениями, навыками, находят им применение и заканчивают проект на новом уровне знаний, но каждый ученик приобретает свой багаж, отличный от другого. Происходит поворот от вербального мышления к интеграции визуального и вербального мышления.

Разумеется, со временем идея метода проектов претерпела некоторую эволюцию. Родившись из идеи свободного воспитания, в настоящее время она становится интегрированным компонентом вполне разработанной и структурированной системы образования. Но суть ее остается прежней – стимулировать интерес учащихся к проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающую решение этих проблем, умение практически применять полученные знания, развитие рефлексивного (в терминологии Джона Дьюи – критического) мышления.

Суть рефлексивного мышления – вечный поиск фактов, их анализ, размышление над их достоверностью, логическое выстраивание фактов для познания нового, для нахождения выхода из сомнения, формирование уверенности, основанной на аргументированном рассуждении.

Метод проектов привлек внимание русских педагогов еще в начале XX века. Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов. Но подходы к пониманию сущности этого метода в отечественной и зарубежной педагогике были несколько разными. Русские ученые связывали методы обучения (в том числе и проектный метод), прежде всего, с проблемой развития личности, подготовкой ее к жизни и труду.

Так, известный русский педагог и психолог П. Ф. Каптерев (1849 – 1922) в книге «Дидактические очерки» (1891) писал, что знания, конечно, ценны, но еще ценнее умение, искусство, способности. Поэтому наиболее ценны такие учебные предметы, которые не столько обогащают ум сведениями, сколько дают разнообразный материал для всестороннего упражнения ума. Важно, чтобы человек сам мог учиться, чему нужно, а не то, чтобы он в школе приобретал, возможно, больше знаний. Самое важное приобретение учащихся – умение правильно мыслить и говорить, умение учиться [38].

Значительный вклад в разработку проектного метода обучения внес один из основоположников отечественной педагогической науки П. П. Блонский (1884 – 1941). Народную школу педагог видел, прежде все-

го, индустриальной, ибо, как он сам говорил, в век прогресса терпеть не мог технической неграмотности. Многие принципы, на которых разрабатываются сегодняшняя образовательная область «Технология» и непосредственно связанная с ней проектная деятельность, были заложены им в народную школу. Он писал, что в народной школе ребенок должен, прежде всего, не обучаться теоретическим знаниям, а учиться жить, школа должна быть местом жизни ребенка, должна создать рациональную организацию этой жизни [11]. А создать рациональную организацию школьной жизни ребенка без проектной деятельности невозможно.

П. П. Блонский подчеркивал, что при таком обучении в народной школе учитель лишь сотрудник, помощник и руководитель ребенка в его ответственной работе [12].

Именно в проектном обучении учитель становится не главным источником знаний, а консультантом, помощником, «спутником» учащихся в их творческой преобразовательной деятельности.

Под руководством русского педагога С. Т. Шацкого в 1904 г. была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания. Сотрудники исходили из того, что школа должна готовить учащихся к жизни, и разрешение детского вопроса не в том, чтобы все дети были грамотными, а в том, чтобы они умели жить.

С. Т. Шацкий считал, что воспитание человека должно включать развитие самостоятельности в процессе творческой деятельности [107]. В организации детской жизни в каждый данный момент он видел смысл и цель педагогической деятельности.

Развитие самостоятельности учащихся противопоставлялось господствующей в то время системе обучения, направленной на подготовку детей к сдаче экзамена по определенному предмету.

Подготовка к жизни и развитие самостоятельности должны осуществляться в процессе выполнения учащимися конкретных дел, список которых необходимо иметь в школе. Каждую из тем школьной программы нужно соединить с выполнением практического дела, то есть проекта, имеющего жизненное значение, доступного учащимся и учитывающего их интересы.

В систему проектной деятельности С. Т. Шацкий включал «приспособление» ребенка к материалу (выбор подходящего материала для той или иной цели) и к инструменту (умение пользоваться инструментами) [7].

Организация проектной деятельности детей и подростков занимала значительное место в педагогической деятельности А. С. Макаренко (1888 – 1939 гг.). Проектную деятельность воспитанников известный педагог связывал с производительным трудом, который, по его словам, должен быть одним из самых основных элементов в воспитательной работе [101].

Начав в колонии им. Горького с простейших видов сельскохозяйственного труда и опытничества в основном для нужд своего коллектива, А. С. Макаренко затем перешел к организации производительного труда воспитанников в кустарных мастерских.

Высшей формы трудовая деятельность достигла в коммуне им. Дзержинского, где воспитанники старшего возраста обучались в средней школе и работали на производстве со сложной техникой, требующей высококвалифицированного труда (производство фотоаппаратов и электро сверлилок).

В процессе трудовой деятельности дети развивали умения планировать работу, организовывать рабочее место, бережно относиться к материалам и орудиям производства; у них формировалось чувство коллективизма и ответственности.

Опыт применения метода проектов в практике работы школ во второй половине 20-х годов на территории России обобщался в периодически выходившем издании «На путях к методу проектов». Сторонники этого метода – педагоги В. Н. Шульгин, М. В. Крупенина, В. В. Игнатьев и др. – провозгласили его единственным средством преобразования школы, учебы в школу жизни.

При советской власти эти идеи стали довольно широко внедряться в школу. В 20-х годах XX века метод проектов в России применялся в школах крестьянской молодежи, целью которых было создать условия для слияния учебы с жизнью. Главными принципами при выборе проектов стали:

- 1) политическая и экономическая обоснованность проекта;
- 2) наличие в проекте достаточного образовательного материала и возможностей получения навыков;
- 3) педагогическая обоснованность.

Одной из организационных форм учебных занятий был бригадно-лабораторный метод.

Излишнее увлечение методом проектов, подмена им всех остальных занятий, подчинение комплексным проектам всей школьной жизни, при-

дание ему политической направленности привели к тому, что постановлением ЦК ВКП(б) в 1931 г. метод проектов был осужден, и с тех пор (до недавнего времени) в России больше не предпринималось сколько-нибудь серьезных попыток возродить этот метод в школьной практике [112].

Вместе с тем он активно и весьма успешно развивался зарубежной школе: в США, Великобритании, Бельгии, Израиле, Финляндии, Германии, Италии, Бразилии, Нидерландах и многих других странах [26,30]. Идеи гуманистического подхода к образованию Дж.Дьюи, его метод проектов нашли широкое распространение и приобрели большую популярность в силу рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения для решения конкретных проблем окружающей действительности в совместной деятельности школьников [42]

Рассматривая зарубежную педагогическую периодическую печать, можно отметить, что метод проектов с течением времени совершенствовался и все более активно применялся в обучении школьников и студентов различным дисциплинам, такими как физика, математика, информационные технологии, иностранные языки и т.д. [114,115,116,117,118].

В Англии в 1988 году в государственных школах введен обязательный предмет «Технология», который разделен на две части: «Дизайн и технология» и «Информационные технологии». Система технологической подготовки интегрирует в себе следующие учебные предметы – ремесло, дизайн, технология: искусство и дизайн, информационные технологии, бизнес, домашняя экономика. Основу обучения в «Технологии» составляют творческие проекты, которые выполняют две основные задачи: развить у школьников комплекс интеллектуальных, социальных и физических способностей и помочь найти работу (Д. Барлекс Д. Питт Технологическое образование в школах Великобритании).

Во Франции обучение «Технологии» так же строится на основе выполнения творческих проектов, связанных в основном с такими сферами человеческой деятельности, как механика, электроника, информатика, экономика [27]. Проект включает в себя выбор проблемы, выявление вариантов возможных решений проблем, выбор наиболее оптимального из них, составление обоснованного плана действий по выполнению проекта. Конечный результат фиксируется письменно в заранее оговоренной форме. В США преподавание «Технологии» не является обязательным. Однако в 1993 году разработаны уровни научной грамотности американских школьников, где большое внимание уделяется технологической грамотности.

В период 80-х, 90-х гг. метод проектов активно использовался и в системе допрофессиональной подготовки, например одногодичная базовая профессиональная подготовка в Германии и Швейцарии. Формами допрофессиональной подготовки являются профорганизационные и профконсультационные мероприятия во всех типах общеобразовательных школ. Ведущей формой допрофессиональной подготовки учащихся главных школ ФРГ является интегрированный курс «Трудовое обучение», включающий в себя домоводство, технику, экономику (Э. Ф. Зеер Модернизация профессионального образования в ФРГ). Посредством межпредметных связей в процессе работы над проектными заданиями осуществляются кооперация и соотнесение учебного материала. Метод проектов в этом случае является тем способом обучения, который обеспечивает развитие у учащихся самостоятельности, приучает их к формам труда, основанным на кооперации.

Реформа профессионального образования, прошедшая в восьмидесятых годах в странах Европы, активизировала применение метода проектов в комплексе с другими активными методами обучения: обучение на основе регуляции выполняемых действий и т.п. Для реализации идеи подготовки нового поколения работников, способных адаптироваться к динамичному производству, легко переходящих от одного вида труда к другому, метод проектов является важным способом стимуляции самостоятельности обучаемых. Данный принцип исходит из того, что каждый учащийся суверенен и самостоятелен, имеет право планировать и осуществлять учебно-профессиональную деятельность со своими индивидуальными склонностями и способностями.

В 1993г. в России метод проектов был вновь включен в процесс обучения в рамках новой образовательной области «Технология» и находит все большее распространение в общеобразовательных школах и профессиональных учебных заведениях России.

Проектная методика нашла применение так же в дошкольном образовании [25,34], начальной и основной школе [28,33,75,82].

## 1.2. Проекты как средство развития творческой активности

Слово «творчество» происходит от слова «творить» и в общественном смысле означает тискать, изобретать и создавать нечто такое, что не встречалось в прошлом опыте - индивидуальном или общественном [3].

Творчество – деятельность, результатом которой является создание новых материальных и духовных ценностей.

И. Я. Лернер характеризует творчество как процесс создания человеком объективно или субъективно качественно нового посредством специфических процедур, не поддающихся передаче с помощью описываемой и регулируемой системы операций или действий [49].

С точки зрения психологов, творчество проявляется при самостоятельном решении человеком новых для него задач. Деятельность учащихся может быть названа творческой, если ее результатом является продукт, обладающий не только объективной, но и субъективной новизной. Объективной новизной обладают продукты творчества, не известные ранее никому, а субъективной - известные ранее другим, но не известные учащимся.

Ряд ученых считает, что творчеству необходимо учить с достаточно раннего возраста [4, 15, 91]. У ребенка будут развиваться такие качества как гибкость мышления, пытливость ума, память, способность выделять проблему и найти варианты ее решения. С возрастом эти качества укрепляются, совершенствуются и становятся неотъемлемой чертой личности человека, показателями развития его интеллекта. Необходимо постоянно поддерживать интерес к работе. В процессе творческого обучения (деятельности) учащиеся, имея первоначальные знания, создают новые модели. В последствии учащимся даются практические задания, которые опирались бы на уже имеющиеся у него знания и давали бы возможность отработать новые навыки и умения, требуя при этом грамотного их исполнения. У учащихся постоянно поддерживается интерес к работе. Творчеству учащиеся обучаются постепенно, с более простых до более сложных проектов. Чередую виды работ, темы, сочетая теоретический материал с практическим, возвращаясь к одним и тем же вопросам, но уже на новом уровне, происходит многократное периодическое повторение по изучаемым темам, при этом повторяются они не однообразно, а в самых различных формах, в самых различных комбинациях, при выполнении разнохарактерных работ.



Подростки готовы ко всем видам деятельности, которые делают его взрослым в собственных глазах. Его привлекают самостоятельные формы организации занятий на уроке, возможность самому строить свою познавательную деятельность. Такую возможность учащимся дает метод проектов.

П. Н. Андрианов выделяет четыре этапа, или фазы творческого процесса школьников, каждый из которых имеет отчетливо выраженный промежуточный результат [53, с. 33].

Содержание этих этапов представлено в нижеследующей таблице 1.

*Таблица 1*

**Этапы и результаты процесса творчества учащихся**

Этапы	Результаты
1	2
1) Обоснование, осознание и принятие идеи	Осмысленная и принятая идея-задача
2. Технологическая разработка идеи	Доведение идеи до возможности ее практической реализации
3. Практическая работа над идеей	Практическая реализация идеи
4. Апробирование объекта в работе, разработка и самооценка творческого решения идеи	Анализ решения творческой задачи и обработка объекта творчества

Процесс творческой деятельности может быть представлен следующими стадиями: подготовка-замысел-поиск-реализация.

Стадия подготовки к выполнению проекта включает комплекс процессов и операций, реализуемых с целью создания необходимых предпосылок для последующего формирования замысла, поиска и реализации технического решения проблемы.

На этой стадии должны быть реализованы следующие подготовительные процессы:

- накопление необходимых исходных данных;
- предварительная систематизация фактов в рассматриваемой области развития науки и техники;
- интеллектуально-творческая подготовка личности к изобретательству.

Стадия замысла предусматривает изучение проблемной ситуации и формулирование научно-технической проблемы.

К основным процессам, реализуемым на этой стадии, как правило, относится:

- анализ имеющейся научно-технической информации и формулирование основной задачи поиска;
- выявление центрального вопроса, требующего своего решения;
- установление необходимых требований и существенных ограничений;
- создание мысленной (графической или математической) модели проблемной ситуации;
- декомпозиция основной задачи и определение степени известности ее компонентов (подзадач);
- разработка планов поиска технического решения;
- выбор методов решения задачи и её компонентов.

На стадии замысла тщательному анализу должны быть подвергнуты актуальность и принципиальная осуществимость решения возникшей основной задачи и ее связь с другими, смежными задачами. Особое внимание уделяется изучению условий возникновения и опыта решения аналогичных задач на различных этапах развития науки и техники.

*Стадия поиска* является центральной в процессе творческой деятельности, поскольку на ней трансформируется и разрешается проблемная ситуация и реализуется план поиска технического решения, соответствующего замыслу.

Процессы, образующие стадию поиска, весьма разнообразны. Объясняется это разнообразием решаемых задач и используемых методов технического творчества, различными уровнями сложности и детерминированности искомого решения и т.п. Наиболее характерными для стадии поиска процессами являются:

- генерирование изобретательских идей;
- определение и верификация принципов решения задачи;
- выявление положительных и отрицательных эффектов, реализуемых различными принципами решения задачи;
- анализ различных вариантов принципов решения задачи и выбор оптимального варианта.

*Стадия реализации* завершает творческий процесс.

Она включает:

- техническое (а для изобретений-и юридическое) оформление решения творческой задачи;

- опытную проверку и испытания технического решения с последующим внесением в него необходимых поправок и дополнений;
- внедрение технического решения и его дальнейшее развитие с учетом накапливаемого опыта;
- выявление возможных дополнительных областей применения технического решения и расширение сферы его внедрения.

На перечисленных стадиях творческого процесса, особенно на стадии поиска, используется практически весь фонд методов и приемов технического творчества.

В таблице 2 перечислены виды деятельности учащихся.

Таблица 2

**Виды деятельности учащихся**

Виды деятельности	Сущность
1	2
Игровая	Воспроизведение и усвоение реальной действительности в условно-воображаемой, образно-эмоциональной форме путем исполнения различных ролей
Познавательная	Целенаправленное и организованное познание основ наук и окружающего мира
Ценностно-ориентационная	Формирование мотивов учения, учебных интересов, предметного сознания
Преобразовательная	Закрепление, углубление знаний, формирование практических умений
Профессионально-трудовая	Практическое применение знаний, умений и навыков, первоначальная профессиональная подготовка
Коммуникативная	Формирование убеждений и научного мировоззрения
Учебная	Общее развитие личности школьника
Проектная	Обучение, воспитание, развитие личности и адекватная самооценка общих и специальных способностей

Из этой таблицы видно, что проектная деятельность является интегративным видом деятельности, синтезирующим в себе элементы игровой, познавательной, ценностно-ориентационной, преобразовательной, профессионально-трудовой, коммуникативной, учебной, теоретической и практической деятельности.

Психологическая динамическая структура творческой проектной деятельности (как и любого другого вида деятельности) включает в себя мотив, цель, способ, предмет, результат [53, с.28]. Графически это можно представить следующим образом (Схема 1):

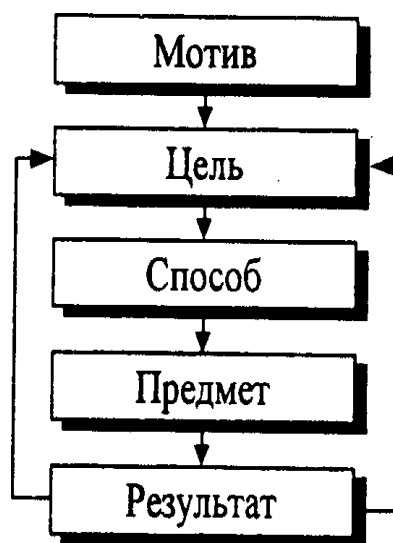


Схема 1. Структура творческой проектной деятельности

Охарактеризуем каждый из этих элементов.

Мотивом называется то, что побуждает личность к деятельности, ради чего она осуществляется. В качестве мотива обычно выступает конкретная потребность, которая удовлетворяется с помощью данной деятельности.

Можно выделить следующие мотивы творческой проектной деятельности:

- познавательные: удовлетворение потребности в знаниях, умениях, навыках;
- материальные: удовлетворение потребности в продуктах питания, одежде, предметах быта и т.п.;
- социально-профессиональные: удовлетворение потребности социально-профессиональном самоопределении, в карьере;
- художественно-эстетические: удовлетворение потребности в красоте;

- духовные: удовлетворение потребности в самопознании, самореализации и самосовершенствовании.

Творческая проектная деятельность полимотивирована, т.е. побуждается несколькими мотивами. Но определенные из них являются доминирующими.

В качестве цели деятельности выступает ее продукт. Продуктами творческой проектной деятельности учащихся являются изделия или услуги, обладающие объективной или субъективной новизной и имеющих личную или общественную значимость, то есть способных решить определенную (личную) или общественную проблему (повысить качество обучения, укрепить здоровье людей, украсить быт человека и т.д.).

Способ деятельности - это совокупность действий, операций, методов и приемов преобразования предметов этой деятельности. В творческой проектной деятельности используются разнообразные методы: вербальные и невербальные, мыслительные, орудийные, графические, механические, химические, биологические, энергетические, информационные и др.

В качестве средств осуществления проектной деятельности используются различные инструменты, приспособления, машины, автоматические устройства и др.

Предметом деятельности называется то, с чем она имеет дело, на что она направлена. Это могут быть вещества, материалы, информация, энергия, живые существа, люди.

Результатами творческой проектной деятельности могут быть швейные изделия, модели, украшения, мебель, технологическое оборудование, дидактические материалы, экономические, социальные проекты и др.

На творческой проектной деятельности учащихся строится проектный метод обучения или метод проектов.

Метод проектов позволяет организовать подлинно исследовательскую, самостоятельную, творческую деятельность в течение учебного времени, отводимого на изучение предмета, используя при этом многообразие методов и форм самостоятельной познавательной, практической и художественно-творческой работы [2,103].

В основе метода проектов лежит развитие познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве. В то же время, метод проектов, как основной связующий элемент программы, позволяет качественно выверить содержание и правильность распределения

часов на изучение тех или иных ее разделов, оптимально отобрать, комплектовать нужный учебный материал с учетом возрастных особенностей учащихся. Метод проектов способствует формированию критического мышления, спокойному и взвешенному отношению к успеху и неудаче.

Анализ содержания деятельности (школьников, студентов) при выполнении проектного задания позволяет сделать вывод о том, что метод проектов содержит в себе большие возможности для развития творческой активности учащихся, студентов.

### **1.3. Метод творческих проектов в образовательной области «Технология»**

Разработка технологий, нацеленных на высвобождение высших творческих возможностей человека во всех сферах на физическом, личностном, межличностном, социальном, универсальном уровне, особенно актуальна на данном этапе развития общества. Примером этих технологий являются личностно-ориентированные технологии, реализующие гуманистический принцип в образовании, в центре внимания которых находится целостная уникальная личность, стремящаяся к максимальной реализации своих возможностей (самореализации), открыта для восприятия нового опыта, способна на осознанный и ответственный выбор в разнообразных жизненных ситуациях [50,56]. Своеобразие парадигмы целей личностно-ориентированных технологий заключается в ориентации на свойства личности учащегося, ее формировании, развитии не по чьему-то закону, а в соответствии с природными особенностями, в умении выработать цели, содержания, оценки, находясь в состоянии сотрудничества [17, 22].

В этом контексте творческие возможности учащихся наиболее полно раскрывает образовательная область «Технология», реализующая гуманистический принцип обучения и являющаяся примером личностно-ориентированных технологий.

До введения «Технологии», как учебного предмета в средней школе, уроки труда и учебно-производственная деятельность в учебно-производственных комбинатах, общеобразовательные предметы в школе служили политехническим целям, т.е. ставилась задача научить применять общеобразовательные предметы: химия, физика и др. - на практике. Задачей школы того времени было найти профессию (специальность) в соответствии с интересами и склонностями ученика.

Задачи современного образования изменились, школа должна готовить конкурентоспособного выпускника, который должен владеть современными технологиями (включая информационные), он должен быть подготовлен к осознанному профессиональному самоопределению, владеть способностью самостоятельно приобретать знания.

Важность привития молодежи технологической культуры в настоящее время признается во всем мире. ЮНЕСКО разработана программа «2000 +» (Международный проект по научной и технологической грамотности для всех). В связи с этим в базисный учебный план (в инвариантную часть) общеобразовательных учебных заведений России, утвержденный

Министерством образования Российской Федерации в 1993г., была включена новая образовательная область «Технология».

Цели образовательной области «Технология» включают развитие каждого учащегося как:

- человека умеющего принимать обоснованные решения и выбирать нужную стратегию для решения возникающих проблем;
- сознательного, открытого к изменениям, критически мыслящего члена общества, напрямую взаимодействующего с миром и чувствующего ответственность за принятые решения;
- творческую личность, обладающую и когнитивными навыками, и навыками практической работы с различными материалами и инструментами.

Работа по усовершенствованию программ образовательной области «Технология» ведется и в настоящее время [39, 78, 83, 97,104].

В 1999 г. вышел приказ министра образования от 30.06.99 г. №96 «Об утверждении обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования)». Приказом предусмотрен обязательный минимум среднего (полного) образования по всем разделам, включая и образовательную область «Технология».

В настоящее время образовательная область «Технология» отражает задачи, которые ставит современное общество. И для решения этих задач выделяют десять основных разделов (модулей). Эти разделы (модули) предполагают знание, технологию обработки конструкционных материалов и элементов машиноведения, электро-радио технология, информационные технологии, графика, культура дома, строительные ремонтно-отделочные работы, художественная обработка материалов, отрасли общественного производства и профессиональное самоопределение, производство и окружающая среда, элементы домашней экономики и основы предпринимательства [80].

Основная часть учебного времени в образовательной области «Технология» (не менее 70 %) отводится на практическую деятельность.

Образовательная область «Технологи» включает в себя систему технических знаний о целенаправленном преобразовании материалов, энергии и информации. Эта система технических знаний непосредственно обслуживает технологическую деятельность людей. Одна из главных задач образовательной области «Технология» - научить школьников воплощать в действительность свои идеи. При этом необходимо использовать



активный, деятельностный подход через разработку и выполнение творческих проектов, которые позволяют реализовать и интегрировать полученные знания и умения. Каждый учащийся, в течение всего периода обучения «Технологии», должен выполнить 10 проектов - по одному проекту в год, начиная со второго класса. В программе «Технология» проекты выступают как итоговые задания, в результате которых учителю предоставляется возможность произвести обобщенную оценку знаний, умений и навыков школьников, усвоенных на протяжении всего учебного года.

Основными предпосылками к использованию такого подхода являются [14]:

- сокращение затрат на подготовку за счёт целевого назначения информационного материала и интенсификации учебного процесса;
- расширение возможности индивидуальных занятий, совершенствование процесса самоподготовки;
- повышение мастерства педагогического состава в методах и технике проведения занятий;
- обеспечение преподавателей учебно-методическими пособиями нового поколения, сокращение затрат на разработку программ.

Такой подход позволяет:

во-первых, существенно повысить эффективность и улучшить качество обучения за счёт создания деятельностной атмосферы в обучении;

во-вторых, изменить роль преподавателя, последний выполняет роль консультанта, диагноста, инструктора, представляющего источники информации, а саму информацию обучаемый получает самостоятельно;

в-третьих, осуществлять самоконтроль, обусловленный индивидуализированностью проекта;

в-четвёртых, воплощать дидактические принципы наглядности, ответственности, гибкости и осознанности в обучении;

в-пятых, предлагаемый метод овладения новыми умениями и навыками применить в любой форме обучения при выполнении различного рода проектов; работая над своим проектом, обучаемый получает свободу действий, что даёт ему возможность творчески мыслить, варьировать между приемлемым и выгодным, возможным и невозможным, учит самостоятельности.

Эффективная реализация программы «Технология» может быть осуществлена только педагогами, в совершенстве владеющими современными педагогическими технологиями.

Содержание образовательной области «Технология» предъявляет новые требования к уровню профессиональной подготовки учителя технологии, что обусловлено включением в учебную программу системы проектов. Характерен все возрастающий интерес к применению в обучении методов, стимулирующих творческую активность в профессиональной деятельности и при ее освоении. Поэтому перед преподавателями педагогических вузов стоят задачи - за отведенный учебный период научить студентов выполнять проекты по технологии, организовать и руководить процессом проектирования в общеобразовательном учебном заведении.

Опыт лучших учителей и преподавателей подтверждает, что проектный метод обучения способствует [37]:

- формированию проектного мировоззрения и мышления;
- реализации принципа единства воспитания, развития и обучения;
- внедрению исследовательских начал в обучении;
- усилению положительной мотивации учения;
- развитию творческих способностей и активности учащихся;
- формированию познавательных мотивов учения;
- адаптации к современным социально-экономическим условиям жизни.

Теория и практика проектного обучения показывает, что творческая проектная деятельность обеспечивает целостность педагогического процесса, способствует интеграции естественнонаучных и общественно-гуманитарных предметов и дифференциации обучения. При правильно поставленных задачах повышается качество образования, развивается потенциал учащихся с разным уровнем подготовки, налаживаются и развиваются связи теоретических знаний и практических умений, развиваются качества личности: инициативность, коммуникабельность, умение планировать, видение перспективы, поиск и обработка информации. Совершенствуются познавательные психические процессы: логическое мышление, развивается творческое мышление через исследование, через выполнение творческих проектов, происходит знакомство с производством, экономикой, предпринимательством через опыт практической работы [58].

## *Основные термины и черты проектного метода обучения*

Основными терминами, без которых невозможно понимание сущности метода проектов являются: метод, проект и творчество. Раскроем их содержание.

Совокупность приемов операций практического или теоретического освоения действительности, подчиненной решению конкретной задачи, называется методом (от греч. *methodos* – путь исследования познания, теория, учение). Метод – это дидактическая категория. Это путь познания, способ организации процесса познания [9].

Под методом обучения мы будем понимать систематически применяемый способ работы учителя (преподавателя) с учащимися, позволяющий ученикам развивать свои умственные способности и интересы, овладевать знаниями и умениями.

Проект – это специальное задание, самостоятельно разработанное и изготовленное изделие (услуга) от идеи до ее воплощения, завершенная (в отведенный срок) творческая работа для школьников или студентов по тематической разработке, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов [35].

Проект – это прототип, идеальный образ предполагаемого или возможного объекта, состояния, в некоторых случаях – план, замысел какого-либо действия [10].

Метод проектов (от греческого «путь исследования») – это система обучения, гибкая модель организации учебного процесса, ориентированная на творческую самореализацию развивающейся личности учащегося, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания новых товаров и услуг под контролем учителя, обладающих субъективной или объективной новизной, имеющих практическую значимость [98].

Выполнение проектов тесно связано с проблемой творчества и является по сути творческим процессом.

Творчество в психологии понимается как деятельность, результатом которой является создание новых материальных и духовных ценностей. Р. Л. Солсо трактует творчество как деятельность, которая ведет к новому или необычному видению проблемы или ситуации [88].

Основными категориями, входящими и раскрывающими понятие проект так же являются: деятельность, проектная деятельность, проектирование, проектное мышление, проектное образование.

Под деятельностью понимается специфический для человека способ отношения к внешнему миру, состоящий в преобразовании и подчинении его человеческим целям [110].

Проектная деятельность – форма учебно-познавательной активности, заключающаяся в мотивационном достижении сознательно поставленной цели по созданию творческого проекта, обеспечивающего единство и преемственность различных сторон процесса обучения и являющаяся средством развития личности субъекта учения. Проектная деятельность – интегративный вид деятельности, синтезирующий в себе элементы игровой, познавательной, ценностно-ориентационной, преобразовательной, коммуникативной, учебной, теоретической и практической деятельности [70].

Процесс создания проекта называется проектированием. Проектирование – это деятельность по осуществлению изменений в окружающей среде (естественной и искусственной), процесс поиска всесторонне согласованных сложных решений по созданию и развитию некоторых объектов [52]. При создании проектов развивается проектное мышление.

Проектное мышление – процесс обобщенного и опосредованного познания действительности, в ходе которого учащийся использует технологические, технические, экономические и другие знания для выполнения проектов по созданию товаров или услуг от идеи до ее реализации [48].

Проектное образование – это образование, предполагающее, с одной стороны, освоение знаний в форме проектов, а с другой – обучение использованию старых и производству новых знаний в форме новых проектов [77].

Основными чертами проектного метода обучения являются интегративность, проблемность, контекстность.

Раскроем эти черты.

Интегративность проектного метода обучения заключается в том, что он синтезирует сложившиеся концепции усвоения знаний и обучения учащихся.

Проблемность – характерная черта метода проектного обучения. Не случайно вначале этот метод назывался «методом проблем» или «методом целевого акта».

Проблемное обучение является одной из систем познания, позволяющей перевести учащихся с позиции пассивного восприятия знаний на позиции активного их усвоения и применения, сблизить процессы познания и обучения.

Проблемность в обучении строится на противоречиях, которые возникают в процессе познания окружающей действительности. Противоречия между требуемым и реальным уровнем знаний и умений, необходимостью и наличием материалов, оборудования, технологических средств. Возникают также противоречия, обусловленные сложностью выбора наиболее рационального способа действия, несоответствием между конкретным объектом и его изображением, необходимостью преодоления «психологического барьера» прошлого опыта и т.д. У учащихся появляется желание их устранить, возникает состояние, которое называется проблемной ситуацией.

Обнаружить противоречия в учебном материале помогают проблемные вопросы и задания, в результате выполнения которых учащиеся совместно с учителем приобретают новые знания и способы действия.

В процессе проектного обучения учитель вводит учащихся в проблему, формулирует ее, создает проблемные ситуации, помогает найти методы решения учебных проблем, с помощью наводящих вопросов вовлекает учащихся в диалог, раскрывает причинно-следственные связи технологических процессов и явлений, оказывает помощь в формулировании выводов и т.д.

Проектное обучение так же основано на контекстном подходе.

Контекст (от лат. contextus – соединение, связь) – относительно законченный отрывок письменной или устной речи, текст, общий смысл которого позволяет уточнить значение отдельных входящих в него слов, выражений и т.д. В словаре русского языка С. И. Ожегова контекст – законченная в смысловом отношении часть текста.

А. А. Вербицкий считает, что контекстное обучение (знаково-контекстное) в содержательно-педагогическом выражении означает интеграцию учебной, научной и практической деятельности будущих специалистов [16].

Вышеперечисленное позволяет сделать вывод, что контекстное обучение помогает осуществить переход от школы памяти к школе мышления, от школы опредмечивания знаний к школе единства опредмечивания и распрепредмечивания знаний. В первом случае опора в обучении осуществляется, главным образом, на процессы восприятия, внимания, памяти, во втором – усиливается опора, прежде всего, на мышление.

Начиная с определения проблемной области и темы проектной деятельности, формулировки идеи, построения «звездочки обдумывания», исследования традиций и рыночной ситуации, выбора материалов оборудования, построения технологического процесса, эколого-экономического обоснования, реального воплощения идеи и ее коррекции, самооценки проектной деятельности и защиты проекта, весь процесс проектной деятельности основан на контекстном подходе, т.е. на включении в активную деятельность обеих сигнальных систем, на логической взаимосвязи этапов выполнения проекта как целостного процесса. В нем переплетается индивидуальная и коллективная деятельность учащихся, вовлеченных в трудовые процессы.

Так называемая «петля дизайна», «звездочка обдумывания» и др. являются объединяющими символами контекстного подхода в выполнении творческих проектов и организации целенаправленной деятельности учащихся.

Исследования показывают, что в процессе проектного обучения, основанного на контекстном подходе, возможно, перейти от «передачи знаний» к моделированию и воспроизводству сознательных отношений людей путем отражения и преобразования реальной жизни.

Теоретики развивающего обучения П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина и др. считают, что усвоение знаний, умений и навыков происходит в контексте выполнения обучаемыми действий, система которых составляет учебную деятельность [19, 24, 93].

В настоящее время теоретические исследования (И. А. Маврина, И. И. Ляхов, В. А. Кальней, М. В. Беляева др.) позволяют говорить о проектной деятельности как о самостоятельном виде деятельности, овладеть которым возможно не стихийно, а целенаправленно, в процессе специально организованного обучения [8, 20, 51].

#### *Функции, цели, задачи метода проектов*

Для понимания сущности метода проектов, необходимо четко сформулировать его функции, цели и задачи.

Место творческих проектов в программе «Технология» определяется следующими функциями: дидактической, развивающей, познавательной, воспитывающей [109].

Дидактическая направлена на процесс закрепления и углубления политехнических знаний, трудовых умений и навыков.

Развивающая – на развитие моторики и творческих способностей, психических процессов, которые выступают как важнейшие компоненты любой человеческой деятельности. У учащихся развиваются творческие способности, технолого-экономическое мышление, волевая сфера личности, наглядно-образная память, пространственное представление, познавательная функция.

Познавательная направлена на развитие психических процессов (восприятия, внимания, воображения, памяти, мышления, речи), которые выступают как важнейшие компоненты любой человеческой деятельности.

Воспитывающая – на формирование таких качеств личности, которые наиболее полно проявляются в процессе обучения методу проектов: инициативность, коммуникативность, самостоятельность, патриотизм, гуманность, широта интересов, предприимчивость, трудолюбие, технологическая этика.

Ни один из методов не позволяет развивать сразу столько качеств у учащихся, как метод проектов.

Цель проекта – выяснить степень общетрудовых и специальных знаний, способствовать их закреплению и обогащению, развитию творческого начала личности.

Также важной целью проектирования является диагностика, которая позволяет оценивать результаты как динамику развития каждого учащегося. Наблюдения за выполнением проектной деятельности позволяет получать данные о формировании жизненного и профессионального самоопределения учащихся. Следует считать, что цели проектирования достигаются, когда эффективность педагогических усилий учителя (преподавателя) и воспитательно-образовательного процесса оценивается динамикой роста фиксирующихся у учебной группы (или у каждого учащегося) показателей:

- информационной обеспеченности – представлений, знаний, понятий;
- функциональной грамотности – восприятия установок и объяснений, письменных текстов, умения задавать конструктивные вопросы, обращаться с техническими объектами, приемы безопасной работы и др.;
- технологических умений – способностью выполнять ранее усвоенные трудовые операции, грамотно используя инструменты и станки, достигать заданного уровня качества, обеспечения личной безопасности, рациональной организацией рабочего места и др.;

- интеллектуальной подготовленности – способностью вербализировать трудовые операции, понимая постановки учебно-теоретических и практических задач, сравнениями предметов по размеру, форме, цвету, материалу и назначению, осознанным восприятием новой информации, умением пользоваться учебной литературой и т.д. для рационального планирования деятельности, в том числе совместной с другими людьми;

- волевой подготовленности – стремлением выполнять поставленные учебные задачи, внимательным отношением к речи учителя и к учебной ситуации, поддержанием культуры труда, дружелюбным взаимодействием с другими учащимися, желанием выполнять задание, работу на высоком уровне качества, толерантным отношением к замечаниям, пожеланиям и советам, выбором темпа выполнения задания, успешным преодолением психологических и познавательных барьеров, способностью запрашивать и получать помощь и др.

Выполнение творческого проекта – одна из сторон воспитания. Оно нацелено на осознание нравственной ценности трудового начала в жизни. Морально-ценностное отношение к труду включает понимание не только общественной, но и личной его значимости как источника саморазвития и условия самореализации личности. При этом важным фактором становится сформированная способность человека испытывать радость от процесса и результата труда.

В ходе выполнения проектных заданий учащиеся должны решить следующие задачи, которые будут, конечно, иметь разные уровни успешности от половозрастных и индивидуальных особенностей. К ним относятся осмысленное исполнение следующих умственных и практических действий:

- понимание постановки задачи, сути учебного задания, характера взаимодействия со сверстниками и преподавателями, требования к представлению выполненной работы или ее частей;

- планирование конечного результата и представление его в вербальной форме, т.е. без ограничения фантазии учащегося должны дать себе и другим развернутый ответ по схеме «Я хотел бы...»;

- планирование действий, т.е. определение их последовательности с ориентировочными оценками затрат времени на этапы, распоряжение бюджетом времени, сил, средств;

- выполнение ориентировочного алгоритма проектирования;

- внесение корректив в ранее принятые решения;



- конструктивное обсуждение результатов и проблем этапов проектирования, формирование конструктивных вопросов преподавателю, помощь, советы, дополнительная информация и др.;
- выражение замыслов, конструктивных решений с помощью технических рисунков, схем, эскизов, чертежей, макетов;
- самостоятельного поиска и нахождения необходимой информации;
- составление схемы необходимых расчетов – конструктивных, технологических, экономических, представление их в вербальной форме;
- оценивание результата по достижению запланированного, по объему и качеству выполненного, по трудозатратам, по новизне;
- оценивание проектов, выполненных другими;
- понимание критериев оценивания проектов и их защиты, процедуры публичной защиты проектов.

Основной задачей выполнения проектов является усвоение алгоритма проектирования, который в общих чертежах включает развернутые ответы на вопросы: что уже существует по данному направлению, что предлагает рынок, какова эволюция и тенденция изменения Вашего изделия, какова конкуренция, есть ли динамика рыночной цен, кто потенциальный потребитель нового изделия – возраст, пол, социальное положение, образ жизни, уровень материального состояния, уровень культуры и др., какие потребности Вы собираетесь удовлетворять введением в предметный мир своего изделия – улучшение потребительских, эстетических качеств, снижение себестоимости и цены, расширение рынка, сокращение производственных, торговых и транспортных расходов и др., пробовали ли Вы изменять внешний облик будущего изделия материалы, размеры и форму, цвет, количество деталей, последовательность обработки и т.п., какими ресурсами и возможностями Вы располагаете, какие идеи и предложения в данных условиях могут оказаться наиболее подходящими, какие дополнительные ресурсы потребуются, какой уровень кооперации Вы предлагаете при освоении нового изделия, как и почему Вы выбрали именно эти материалы, инструменты, приспособления, технологические машины для производства данного изделия, удовлетворяют ли Вас свойства выбранных материалов, какие предложения есть по усовершенствованию процесса изготовления, какой квалификацией должны обладать работники производства при освоении этого изделия, каковы основные расходы в связи с выпуском нового изделия, как Вы собираетесь представлять свое изделие на рынке – реклама и ее виды, как планируется организовать сбыт и продажу, приоб-

рели бы Вы сами предлагаемое изделие, что больше всего Вам понравилось в работе над проектом, что бы Вы хотели улучшить, если бы работу над ним начали заново, есть ли недостатки в проекте, которые бы Вы хотели исправить?

Также важной задачей обучения методом творческих проектов в рамках образовательной области «Технология» является формирование у учащихся [79]:

- технологической грамотности, то есть сознательного и творческого выбора человеком оптимальных способов преобразовательной деятельности из массы альтернативных подходов с учетом ее последствий для природы и общества;
- умение мыслить системно и комплексно, самостоятельно выбирать объект проектирования, непрерывно овладевать новыми знаниями и применять их в качестве средств преобразовательной деятельности;
- стремление к непрерывному совершенствованию своих знаний и умений, позволяющее человеку всегда быть в форме и реагировать на постоянно изменяющуюся информационную и технологическую обстановку;
- высокий уровень способностей и научных знаний в преобразовании материи, энергии и информации в интересах человеческого общества и природной сферы с учетом техноэтики.

Учащиеся всех возрастных групп должны понимать тактику действий при решении как репродуктивных, так и вероятностно-статических (нередко лишь с угадываемыми результатами и гибкими алгоритмами их достижения) задач, формировать расширяющиеся представления о содержании проектов различной сложности.

Самостоятельное формирование системы интеллектуальных знаний, воплощенных в конечный конкурентоспособный продукт, должно содействовать развитию следующих умений: инициативы, сотрудничества, навыка работы в коллективе, умения логически мыслить, видеть проблемы и принимать решения, получать и использовать информацию, заниматься планированием, обучаться самостоятельно, обладать коммуникативными навыками (устная речь, грамотность, графические и счетные навыки и др.).

### *Типология проектов*

Типология – научный метод, основа которого расчленение систем объектов и их группировка с помощью обобщенной модели или типа.

Используется в целях сравнительного изучения существенных признаков, связей функций, отношений, уровней организации объектов.

Перечислим типологические признаки проектов.

1. Доминирующий в проекте метод: исследовательский, творческий, ролево-игровой, ознакомительно-ориентировочный и пр.

2. Доминирующий в проекте содержательный аспект: литературное творчество, естественно-научные исследования, экологические, языковые (лингвистические), культурологические (страноведческие), ролево-игровые, спортивные, географические, исторические, музыкальные, экономические.

3. Характер координации проекта: непосредственный (жесткий, гибкий), скрытый (неявный, имитирующий участника проекта).

4. Характер контактов (среди участников одной школы, класса, города, региона, страны, разных стран мира).

5. Количество участников проекта.

6. Продолжительность проекта.

Приведем типологию проектов, исходя из некоторых представленных признаков.

В соответствии с первым признаком можно наметить следующие типы проектов.

*Исследовательские.* Такие проекты требуют хорошо продуманной структуры проекта, обозначенных целей, актуальности проекта для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов; основан на развитии умения осваивать окружающий мир, опираясь на научную методологию, что является одной из важнейших задач общего образования.

Учебный исследовательский проект структурируется на основе общенаучного методологического подхода: определение целей и формулировка гипотезы о возможных способах решения поставленной проблемы и результатах предстоящего исследования, уточнение выявленных проблем и определение процедуры сбора и обработки необходимых данных, сбор информации, ее обработка и анализ полученных результатов, подготовка соответствующего отчета и обсуждение возможного применения полученных результатов.

*Творческие.* Такие проекты, как правило, не имеют детально проработанной структуры, она только намечается и далее развивается, подчиняясь логике и интересам участников проекта. В лучшем случае можно дого-

вориться о желаемых, планируемых результатах (совместной газете, сочинении, видеофильме, спортивной игре, экспедиции, пр.).

*Приключенческие, игровые.* В таких проектах структура также только намечается и остается открытой до окончания проекта. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои, имитирующие социальные или деловые отношения, осложняемые придуманными участниками ситуациями. Результаты таких проектов могут намечаться в начале проекта, а могут вырисовываться лишь к его концу. Степень творчества здесь очень высокая, но доминирующим видом деятельности все-таки является ролево-игровая, приключенческая;

*Информационные проекты.* Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты так же, как и исследовательские требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. Структура такого проекта может быть обозначена следующим образом: цель проекта – результат (статья, реферат, доклад, видео и пр.) – предмет информационного поиска – поэтапность поиска с обозначением промежуточных результатов – аналитическая работа над собранными фактами – выводы – корректировка первоначального направления (если требуется) – дальнейший поиск информации по уточненным направлениям – анализ новых фактов – обобщение – выводы – заключение, оформление результатов (обсуждение, редактирование, презентация, внешняя оценка).

*Практико-ориентированные.* Эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности участников проекта. Причем этот результат обязательно носит четко ориентированный на социальные интересы, интересы самих участников результат (газета, документ, видеофильм, звукозапись, спектакль, программа действий, проект закона, справочный материал и пр.). Такой проект требует хорошо продуманной структуры, сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четкие выходы и участие каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координационной работы в плане поэтапных обсуждений, корректировки совместных и индивидуальных усилий, в организации презентации полученных результатов и

возможных способов их внедрения в практику, организация систематический внешней оценки проекта.

По третьему признаку – характеру координации проекты могут быть:

- с открытой, явной координацией. В подобных проектах задача координатора направлять работу участников, организовывать их деятельность (например, организовывать встречи, проведение анкетирования, интервьюирование специалистов, сбор данных и пр.);

- со скрытой координацией. В таких проектах координатор не обнаруживает себя в деятельности групп участников в своей функции руководителя (проекты по Интернету). Он выступает как полноправный участник проекта. Примером таких проектов может служить экономический проект для учащихся старших классов, где в качестве такого скрытого координатора выступал российский бизнесмен, который также под видом одного из деловых партнеров пытался подсказать наиболее эффективные решения конкретных финансовых, торговых, других сделок.

По характеру контактов проекты могут быть:

- 1) внутренними или региональными – это проекты, организуемые либо внутри одной школы, вуза, на занятиях по одному предмету или междисциплинарные, либо между школами, классами, группами внутри региона, одной страны;

- 2) международными, когда участники проекта являются представителями разных стран.

Одной из основных логических форм типологии является классификация.

Классификация – система соподчиненных понятий (классов, объектов) каких-либо областей знания или деятельности человека, используемая как средство для установления связей между этими понятиями или классами объектов, система законов, присущих отображенной в ней области деятельности.

В литературе встречается несколько подходов к классификации проектов [86,108].

По содержанию проекты классифицируются следующим образом.

1. Интеллектуальные – описание модернизированных, оригинальных новых технологий обработки материалов, продуктов, почвы; программы для ЭВМ; дизайнерские разработки и др.

2. Материальные – изготовление инструментов, приспособлений, бытовых устройств, средств малой механизации и автоматизации, учебно-наглядных пособий, упаковок, одежды, контролирующих устройств.

3. Экологические – очистка загрязненных производственных помещений, лесных и лесохозяйственных угодий, водоемов; сбор и использование вторичного сырья для изготовления объектов труда учащимися.

4. Сервисные – сбор, оформление и представление информации, обслуживание и ремонт оборудования; ремонт и благоустройство жилья; оказание услуг.

5. Комплексные – включающие интеллектуальные, материальные, экологические и сервисные составляющие.

По степени сложности проекты делятся на:

- а) дизайн-анализ объекта;
- б) сфокусированную задачу – проект с заранее заданными данными;
- в) полноценный творческий проект.

Существуют проекты монопредметные (внутрипредметные), межпредметные и надпредметные (включают дисциплины, не входящие в программу обучения).

По продолжительности проведения проекты могут быть:

- краткосрочными – для решения небольшой проблемы или части более крупной проблемы (мини-проекты);
- средней продолжительности – от недели до месяца;
- долгосрочные – от месяца до нескольких месяцев или лет.

Как правило, краткосрочные проекты проводятся на уроке по отдельному предмету, иногда с привлечением знаний из другого предмета. Что касается проектов средней и значительной продолжительности, то такие проекты (внутренние или международные) являются междисциплинарными и содержат достаточно крупную проблему или несколько взаимосвязанных проблем, и тогда они могут представлять собой программу проектов.

По количеству участников проектов можно выделить проекты:

- индивидуальные или личностные;
- парные (между парами участников);
- групповые (между группами участников);
- коллективные.

В последнем случае очень важно правильно, с методической точки зрения, организовать эту групповую деятельность участников проекта (как в группе своих учащихся, так и в объединенной группе участников проекта

различных школ, вузов, стран, т.д.). Роль педагога в этом случае особенно важна.

На схеме номер 2 приведена градация проектов.

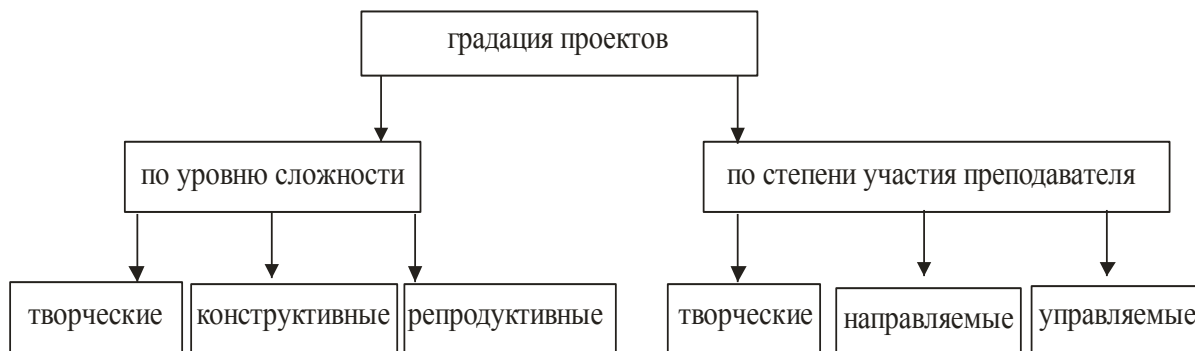


Схема 2. Градация проектов

Комбинация этих двух триад дает весьма интересные сочетания, что позволяет учащимся найти свою «нишу» для самореализации, т.е. и творческий проект может быть управляемым, и репродуктивный – творческим, что дает ученику возможность всегда (при определенных условиях) получить высокую оценку.

#### *Критерии отбора и тематика проектов*

Критериями отбора творческих проектов являются:

- 1) критерий целостного отражения в содержании образования задач формирования творческого самостоятельно мыслящего человека демократического общества;
- 2) критерий высокой научной и практической значимости содержания образовательного материала, включаемого в каждый отдельно взятый предмет и систему учебных дисциплин, изучаемых в школе, вузе;
- 3) критерий соответствия сложности содержания образовательного материала реальным учебным возможностям учащихся;
- 4) критерий соответствия объема содержания имеющемуся времени на изучение данного предмета;
- 5) критерий учета международного опыта построения содержания общего среднего и высшего образования;
- 6) критерий соответствия содержания имеющейся учебно-методической и материальной базе.

Требования к отбору проектов [47]:

- учет интересов учащихся, студентов;

- комплексное отражение изученных теоретических вопросов и практических работ за период обучения;
- творческая направленность;
- политехническая направленность;
- соответствие уровню подготовки учащихся, их индивидуальным, возрастным и физиологическим возможностям;
- общественно полезная или личная значимость;
- учет возможностей и интересов учителя, преподавателя, материально-технических ресурсов учебных мастерских;
- обеспечение эргономических и безопасных условий труда;
- возможность реализации учащимися технологичности изделий (рациональная технология, экономичность, экологичность) и требований дизайна;
- отражение в проекте специфики региона и местных условий;
- соответствующая сложность и трудоемкость;
- учет возможности повторения тем в учебной группе (в процессе проектирования двух одинаковых результатов быть не может).

Выбор тематики проектов в разных ситуациях может быть различным, массив тематики проектов является лишь ориентировочным, так как невозможно предугадать, какие именно темы вызывают у конкретных учащихся наибольший интерес. В одних случаях эта тематика может формулироваться специалистами органов образования в рамках утвержденных программ.

В других – выдвигаться преподавателями, учителями с учетом учебной ситуации по своему предмету, профессиональных интересов, интересов и способностей учащихся. Этот путь является наиболее предпочтительным, но при соблюдении двух условий. Во-первых, зная своих учащихся, преподаватель, учитель может предложить каждому подходящий, интересный и посильный вариант. Во-вторых, необходимо взвесить: наличие оборудования, инструментов и материалов, свои возможности как руководителя-консультанта, сроки работы и т.п.

В-третьих, тематика проектов может предлагаться и самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные. В этом случае преподавателю следует проследить, чтобы выбор был обоснованным, не случайным, а продуманным, учитывающим возможности самого учащегося, материально-техническую базу учреждения, программу изучаемого курса.



В-четвертых, тема проекта может быть предложена родителем (вариант возможный для школы). В данном случае родителей необходимо консультировать, советовать им, как правильно, с точки зрения учебно-воспитательных задач, следует помогать своим детям в их работе над проектами, поскольку часто они выбирает тему не столько для ребенка, сколько для себя, учитывая собственные возможности. Эту работу с родителями необходимо проводить со второго класса общеобразовательной школы, с начала учебного года. Важным этапом работы здесь является объяснение роли проектного метода обучения вообще, его место в процессе обучения. Эти задачи лежат не только на учителях технологии, но и на всех учителях предметниках, классных руководителях.

Окончательный выбор темы проекта должен остаться за учителем, преподавателем. Зная интересы и потенциальные возможности учащихся или студентов, он имеет возможность максимально точно подобрать тему и определить уровень сложности проекта для каждой группы учащихся. Для определения уровня обученности учащегося в начале выполнения проекта желательно проводить контрольные срезы и вводное тестирование. Используются для этого различные тестовые задания, карты самооценки, рефлексивные карты и т.д. Каждый преподаватель, учитель может составить их сам или воспользоваться готовыми разработками. Результаты таких исследований позволяют учащемуся оценить свои возможности; преподавателю, учителю – наметить путь дальнейшей работы. Основываясь на тестировании, при выборе темы учащийся может сам выбирать уровень его сложности и уровень управления (участия) учителя, преподавателя.

При выборе темы проекта, прежде всего, следует определиться с интересами: должны ли они быть связаны в той или иной мере с предметом или могут относиться к широкому кругу познавательных и творческих интересов учащихся; как эти интересы должны соотноситься с практикой, т.е. насколько эти интересы могут оказаться актуальны для вашего региона, для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Для проекта могут быть предложены темы как завершающие изучение определенного раздела программы и представленные как итог работы по разделу, так и как дополнительная творческая работа по предмету, не связанная напрямую с прохождением программы, но позволяющая оценить способности авторов к межпредметной интеграции, обобщению полученных знаний и творческий потенциал в выборе и обосновании темы, поиску необходимой информации и форме реализации темы.

Поиск тематики проектов, изучение интересов школьников следует вести с учетом выбора типа проекта. Необходимо, чтобы была ориентация не только на интересы своей группы учащихся, но и их потенциальных партнеров (своего региона, другого региона или другой страны).

Необходимо учесть указания к выполнению работы и степень их детализации. При отсутствии указаний учащийся все должен сделать самостоятельно, задания получают максимальной сложности. Если есть общие указания – задание средней сложности, если указание носит детальный характер – задание простое.

Удачно выбранная тема проекта – залог успеха.



Схема 3. Успех – неудача

Работая в режиме «успех» – «неудача», учащийся более критично оценивает успех и начинает понимать, что «неудача» – это тоже результат, который поможет более критически подойти к своей деятельности и в дальнейшем найти правильное решение.

Проектная деятельность учит умению принимать решения. Многократное принятие решений в процессе выполнения творческого проекта актуализирует личностные структуры, сформированные на момент совершения данного действия, и служит основой для дальнейшего развития личности и принятия новых решений.

С точки зрения формулировки, в темах проектов могут быть заложены следующие составляющие:

- объект;

- исследование;
- проблема;
- решение.

### ***Объект***

Объект исследования – часть учебно-воспитательного процесса, на которую на данном этапе направлена практическая и теоретическая деятельность учащегося.

Выбор объекта можно сделать с помощью мозгового штурма, ассоциаций, выявления интересов или простых наблюдений. На этом этапе необходимо обдумать, что можно сделать с объектом: как его познать; найти, обработать и обобщить информацию; как презентовать результаты.

### ***Исследование***

Применяя ранее упомянутые методы для выбора объекта, который хотим познать в определенном контексте, необходимо дополнительно задать вопрос: Что мы хотим узнать, выяснить об этом объекте? Этот вопрос дает направление для исследовательской работы, которую необходимо хорошо спланировать и осуществить.

### ***Проблема***

Объект или ситуация, которую мы выбираем, должны быть проблемными. Вопросы для обсуждения: чем мы недовольны, что нам мешает, что хотелось бы улучшить? Те же вопросы можно рассмотреть и с позиций других людей, социальных групп.

### ***Решение***

В формулировке проблемы должно быть выражено дальнейшее содержание работы, направление решения проблемы. Тема, сформулированная таким образом, ориентирует на реально воплотимый и актуальный результат. Необходимо выбрать конкретное мероприятие, дело, которое должно быть полезным, нужным.

После вопросов связанных с формулировкой темы сразу можно перейти к дальнейшему планированию действий.

Сферами деятельности проектов могут быть: школа, производство, досуг, дом, профессия, изготовление изделий для сада, дома, разработки, связанные с выбором профессии.

Для школьников примерами подобных проектов могут являться: работа по оформлению, изготовлению дидактических пособий, ремонту инструментов; разработка различных мероприятий для сверстников и учащихся младших классов: заказы на изготовление игрушек, учебно-

наглядных пособий, предметов социально-культурного быта для школ, дома; выполнение заказов для кабинетов биологии, экономики и др.; проекты по озеленению микрорайона, оказанию услуг населению; ремонт кабинетов; сравнительное изучение курсов истории, географии, окружающей среды, религии; статистическая работа; совместное решение разнообразных проблем; совместная подготовка и издание газет и журналов; разработка проектов путешествий, туристических походов; средств, правил обмена валюты и др.

Для студентов возможно выполнение проектов по различным предметам образовательного блока, включенным в процесс обучения и тематику, выходящую за рамки программы и расширяющую образовательный курс (примеры тематики проектов по менеджменту находятся в приложении).

### *Основные требования к использованию метода проектов*

При работе над проектами необходимо учитывать принципы дидактики, специальные для трудовой деятельности: политехнические принципы, профориентационную направленность, интегрированные связи, формирование творческого отношения к труду, научность, связь с жизнью, творческую направленность, опору на интерес детей, преемственность в изучение материала.

Кроме того, существует ряд общих и частных требований, используемых в работе над проектами. Остановимся на общих.

1. Организационно-педагогические: логическое продолжение процесса овладения учебным материалом, выработка практических умений на основе полученных теоретических знаний, профориентационная направленность.

2. Техничко-экономические: использование рациональных технологий, соответствие учебных мастерских материально-техническим возможностям, учет региональных национальных особенностей и местных условий.

3. Эргономические: выполнение проекта на основе лучшей организации труда, оборудование рабочего места, наименьшие затраты человека.

4. Психолого-физиологические: соответствие уровню подготовки учащихся, их индивидуальным, возрастным, физиологическим возможностям, обеспечение санитарно-гигиенических и безопасных условий труда.

А теперь перечислим частные.

1. Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы, задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения (например, исследование демографической проблемы в разных регионах мира; проблема влияния кислотных дождей на окружаю-

щую среду; проблема размещения различных отраслей промышленности в разных регионах и пр.).

2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов (например, доклад в соответствующие службы о демографическом состоянии данного региона, факторах, влияющих на это состояние, тенденциях, прослеживаемых в развитии данной проблемы; совместный выпуск газеты, альманаха с репортажами с места событий; план мероприятий по охране леса в разных местностях, совместное сочинение нескольких учащихся, сценарий школьного спектакля и пр.).

3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся.

4. Определение конечных целей совместных, индивидуальных проектов и базовых знаний из различных областей, необходимых для работы над проектом.

5. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).

6. Использование исследовательских методов:

- определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования;
- выдвижение гипотезы их решения, обсуждение методов исследования;
- оформление конечных результатов;
- анализ полученных данных;
- подведение итогов, корректировка, выводы.

При выполнении проектов в ходе совместного исследования необходимо использовать статистические методы, методы «мозговой атаки», «круглого стола», творческих отчетов, просмотров и пр.

Не владея достаточно свободно исследовательскими, проблемными, поисковыми методами, умением вести статистику, обрабатывать данные, различными видами творческой деятельности, трудно говорить о возможности успешной организации проектной деятельности учащихся. Это как бы предварительное условие для получения хороших результатов. Кроме того, необходимо владеть и технологией самого проектного метода. При этом обеспечивается выполнение основных функций трудового обучения:

- дидактической: закрепление и углубление основных знаний и умений;
- развивающей: развитие мелкой моторики и творческих способностей;

- познавательной: развитие интеллектуальных и психических процессов (восприятие, воображение, внимание, мышление и речь);
- воспитывающей: формирование индивидуальных качеств личности, таких как предприимчивость, коммуникативность.

Существует несколько требований к проектированию изделия [62]:

1. *Технологичность* заключается в возможности максимально простого изготовления изделия, в частности, на имеющемся оборудовании, из доступных материалов, с наименьшими затратами труда, т.е. выбор наиболее рациональной технологии.

2. *Экономичность* требует изготовления изделия с наименьшими затратами, с получением наибольшей прибыли при реализации или эксплуатации изделия.

3. *Экологичность* состоит в том, что изготовление и эксплуатация изделий не повлекут за собой существенных изменений в окружающей среде, нарушений в жизнедеятельности человека, животного и растительного мира.

4. *Безопасность* предусматривается как на стадии выполнения проекта, так и на стадии эксплуатации. Безопасность связана с системой мер по охране труда, производственной санитарией, гигиеной и т.д. В проекте должна исключаться возможность травматизма и профессиональных заболеваний.

5. *Эргономичность* тесно связана с научной организацией труда и предусматривает оборудование рабочего места с наименьшими энергетическими затратами человека при обслуживании.

6. *Системность* – это содержание работ по выполнению проекта, комплексно отражающее изученный материал в течение года, политехнически направленное.

7. *Творческая направленность и занимательность* предполагают творческую деятельность и учет интересов учащихся.

8. *Посильность* предполагает соответствие уровню подготовки учащихся, их индивидуальным, возрастным и физиологическим возможностям.

9. *Соответствие требованиям дизайна*: проектируемое изделие должно быть внешне эстетически красивым, модным, а также практичным, функциональным; должны гармонично сочетаться все детали и цветовая гамма.

10. *Значимость*: изготовленное изделие должно иметь определенную ценность, полезность в интересах общества или конкретной личности.

## Этапы проектирования

Проектный метод может быть представлен схематично как целостный процесс, включающий исследование, обдумывание, принятие решения, планирование и изготовление. Общая цель его – удовлетворение конкретных потребностей человека. Нет смысла изготавливать изделие, которое никому не нужно. Поэтому в процессе выполнения проекта учащиеся исследуют определенную потребность, рассматривают, как она может быть удовлетворена с помощью различных изделий, разрабатывают критерии, которым изделие должно соответствовать для того, чтобы быть удачным. Они выражают несколько различных идей, фиксируют их на бумаге и в ходе экспериментов оценивают каждую с целью выбора, который будет реализован. Выбранную идею разрабатывают до такой степени, чтобы можно было начать ее материализацию. При этом часто у учащихся возникает необходимость освоить определенные навыки. Готовое изделие испытывают и оценивают.

На основе психолого-педагогического анализа проектной деятельности, определения содержания творческого труда разработана модель проектной деятельности.

Существуют различные модели проектной деятельности.

Значительный интерес представляет данная модель проектной деятельности учащихся. (см. рис. 1).



Рис. 1. Модель творческой проектной деятельности

Наиболее удачно логика процесса проектирования «от идеи до результата» представлена двумя вариантами петли дизайна (рис.2).





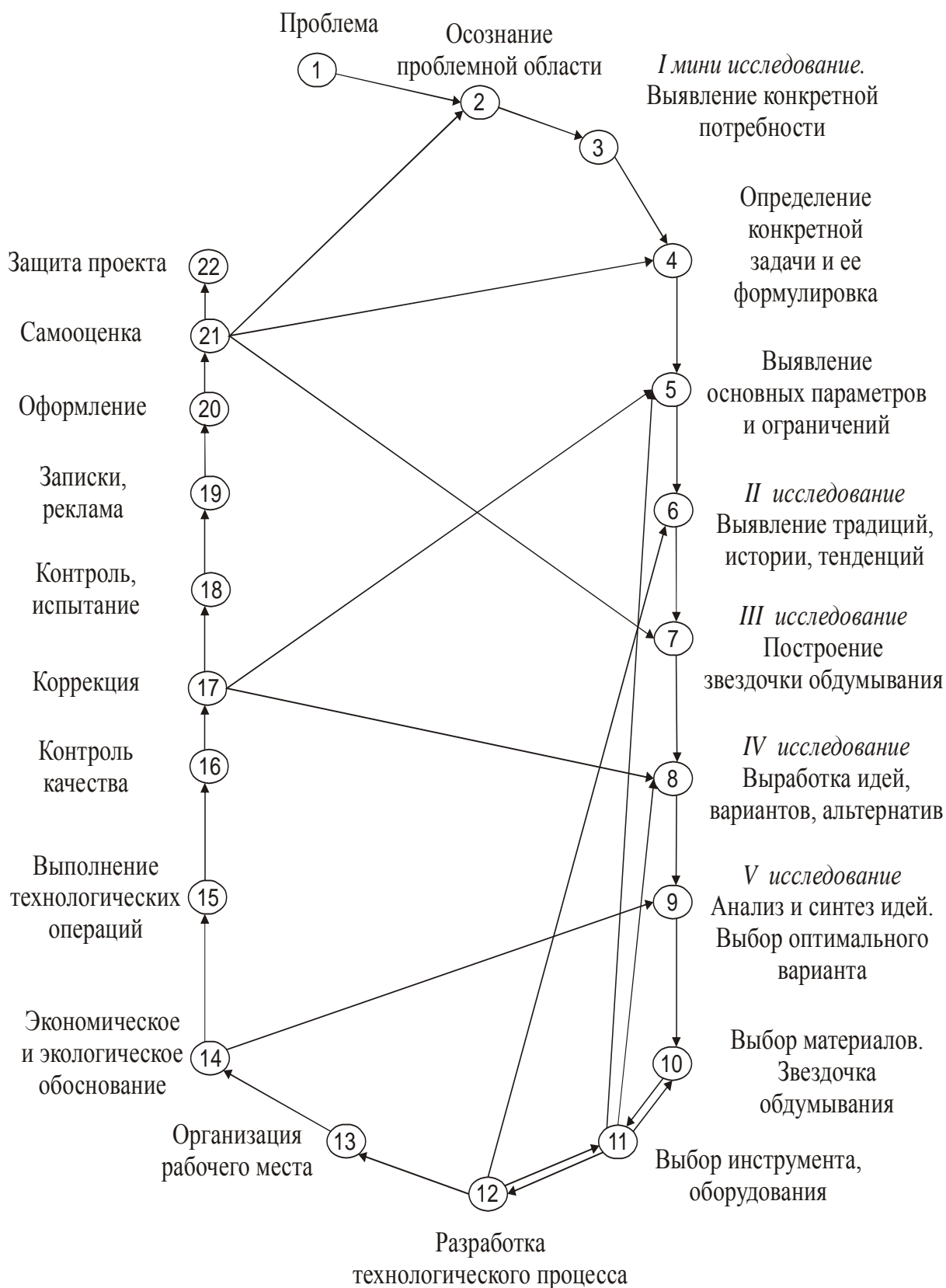


Рис.3. Модель проектной деятельности

Раскроем содержание этапов проектирования, представленных на рис. 3 с помощью таблицы.

Таблица 3

**Этапы проектной деятельности**

№ n/n	Стадии выполнения проекта	Содержание деятельности
<i>I. Организационно-подготовительный этап</i>		
1.	Поиск проблемы	Учащиеся слушают преподавателя, анализируют услышанное. Преподаватель ставит перед учащимися проблему, предлагает банк проектов, раскрывает требования к проектам, технологию их выполнения и критерии оценивания
2.	Осознание проблемной области	Учащиеся из предложенных преподавателем проблем выбирают одну, наиболее актуальную для них. Преподаватель консультирует
3.	Выявление конкретной потребности. 1-ое мини-исследование	Учащиеся, опираясь на собственные знания и анализируя источники информации (банк данных и предложений, книги, журналы, газеты, телерадиоинформацию, рекламные буклеты, справочники и др.), исследуют потребности в определенных изделиях или услугах, проводят маркетинговое мини-исследование, изучают интеллектуальные и материальные возможности. Преподаватель наблюдает, консультирует, советует в принятии решения
4.	Определение конкретной задачи и ее формулировка	Учащиеся формируют конкретную задачу исследования, определяют тему проекта. Преподаватель помогает более точно сформулировать тему проекта
5.	Выявление основных параметров и ограничений	Учащиеся определяют основные параметры (размеры, мощность, функции и т.д.) и ограничения предполагаемого изделия, диктуемые обстоятельствами. Преподаватель делает уточнения
6.	Выявление традиций, истории, тенденций. 2-ое мини-исследование	Учащиеся изучают историю проекта, конспектируют, рисуют, чертят, генерируют идеи. Преподаватель помогает подобрать необходимую литературу, оказывает помощь

7.	Построение звездочки обдумывания. 3-е мини-исследование	Учащиеся на листе бумаги, составляют схематично перечень проблем для решения: материалы, инструменты, модель, размеры, форма, стиль, дизайн, технология изготовления, себестоимость изделия. Преподаватель проверяет, уточняет, советует
8.	Выработка идей, вариантов, альтернатив. 4-ое мини-исследование	Учащиеся на листе бумаги записывают все идеи, возникшие по данной проблеме. Они могут быть записаны в виде фраз, отдельных слов, нарисованы в картинках или эскизах. Преподаватель уточняет, дополняет, советует специальную литературу
9.	Анализ и синтез идей. Выбор оптимального варианта. 5-ое мини-исследование	Учащиеся выбирают из многих, вариантов и развивают наиболее подходящее решение (модель), разрабатывают рабочий эскиз модели с описанием. Преподаватель контролирует, уточняет, оказывает помощь
10.	Выбор материала. «Звездочка обдумывания»	Учащиеся определяют и записывают несколько наименований материалов и выбирают наиболее подходящие из них. Преподаватель консультирует, обобщает
11.	Выбор инструмента оборудования	Учащиеся определяют и записывают перечень необходимых инструментов и оборудования. Преподаватель консультирует, обобщает
12.	Разработка технологического проекта	Учащиеся выбирают и анализируют рациональную технологию, составляют технологические карты, чертежи, эскизы, осуществляют конструирование и моделирование, определяют режимы работы и затраты времени, уточняют критерии контроля. Преподаватель наблюдает, консультирует, обобщает
13.	Организация рабочего места	Учащиеся подбирают и размещают на рабочем месте материалы, инструменты, приспособления, проверяют освещенность, проветриваемость, соблюдение норм и правил безопасности. Преподаватель оказывает помощь
14.	Экономическое и экологическое обоснование	Учащиеся подсчитывают себестоимость изделия или услуги, проводят экологическую экспертизу будущего изделия. Преподаватель оказывает помощь, контролирует

<i>II. Технологический этап</i>		
15.	Выполнение технологических операций	Учащиеся подбирают режимы обработки; осуществляют контроль качества обработки деталей, самоконтроль своей деятельности; вносят изменения в технологический процесс; корректируют последовательность операций, режимы обработки, последовательность сборки; контролируют технологический процесс; соблюдают технологическую и трудовую дисциплину; контролируют организацию рабочего места. Преподаватель наблюдает, контролирует, консультирует, оказывает помощь, следит за соблюдением правил техники безопасности
16.	Контроль качества	Учащиеся уточняют критерии проверки и оценки качества творческого проекта. Преподаватель проверяет, обобщает
<i>III. Заключительный этап</i>		
17.	Коррекция	Учащиеся сравнивают выполненный проект с задуманным, устраняют недочеты. Преподаватель анализирует, советует
18.	Контроль, испытание	Учащиеся осуществляют контроль и корректировку параметров изделия, проводят его испытание. Преподаватель наблюдает, консультирует
19.	Записки, реклама	Учащиеся разрабатывают рекламу, товарный знак изделия, осуществляют поиск предложений и возможностей реализовать изделие (услуги) Преподаватель консультирует, советует
20.	Оформление	Учащиеся оформляют проект с установленными требованиями. Преподаватель консультирует, помогает

21.	Самооценка	Учащиеся проводят самоанализ достоинств и недостатков проекта, самооценку результатов и перспектив производства. Преподаватель, наблюдает, консультирует
22.	Защита проекта	Учащиеся готовят и делают доклады, демонстрации, отвечают на вопросы. Преподаватель слушает, участвует в оценке проекта

Большинство исследователей выделяют три этапа проектной деятельности: организационно-подготовительный, технологический и заключительный. На каждом из этих этапов осуществляется система последовательных действий.

Приведем в качестве примера алгоритм проектной деятельности представленный в журнале «Сибирский учитель», 2001. – № 27 [68]:

#### 1. Организационно-подготовительный этап

##### 1.1. Организационный этап

1.1.1. Исторический анализ проблемы

1.1.2. Поиск и анализ проблемы

1.1.3. Выбор темы

1.1.4. Планирование проектной деятельности по этапам

##### 1.2. Подготовительный этап

1.2.1. Сбор, изучение и обработка информации по теме творческого проекта

1.2.2. Исследование вариантов

1.2.3. Выбор технологии проектирования

1.2.4. Экономическая оценка

1.2.5. Составление конструкторской и технологической документации.

#### 2. Технологический этап

1.1. Составление плана практической реализации проекта, подбор необходимого материала, инструментов и оборудования

1.2. Выполнение запланированных технологических операций

1.3. Внесение уточнений в проект

1.4. Изготовление, текущий контроль качества

1.5. Внесение корректив в конструкцию и технологию

### 3. Оценочно-заключительный этап

#### 3.1. Оценочный

##### 3.1.1. Оценка качества выполнения проекта

##### 3.1.2. Анализ результатов выполнения проектов

3.1.3. Изучение возможности использования результатов проектной деятельности (выставка изделий, продажа изделий, включение в банк проектов и т.д.)

#### 3.2. Заключительный этап

##### 3.2.1. Защита проекта

##### 3.2.2. Конкурс проектов

Перед началом проектирования обучающиеся должны знать: какую роль играет техника и технология в развитии человечества, какие изобретения в истории развития техники и технологии являются наиболее значительными, внесшими разительные изменения в основы современного производства; классификацию машин по выполняемым ими функциям; основные виды машин, применяемых на производстве и в быту; иметь представление о наиболее распространенных конструкционных материалах (металл, дерево, пластмасса) и их свойствах; о технологиях обработки указанных материалов и новейших технологиях, приведших к революции в промышленном производстве; иметь понятие об общем алгоритме системы действий при построении технологии обработки деталей; знать общие принципы технического и художественного конструирования изделий, общий алгоритм создания новой конструкции; иметь общее представление об особенностях устройства и принципа действия станков с ЧПУ и роботов, об особенностях гибких технологий.

Обучающиеся должны уметь: различать виды машин; читать чертежи и технологические карты; выявлять технологические требования, предъявляемые к детали; выбирать технологическую схему обработки отдельных поверхностей деталей в зависимости от технологических требований, предъявляемых к ним; составлять технологический план, технологическую карту обработки простейших деталей, изделий; уметь выполнять отдельные операции и изготавливать простейшие детали из древесины и металлов на металлообрабатывающих и деревообрабатывающих, токарных станках по чертежам и самостоятельно разработанным технологическим картам, с самостоятельной наладкой станков; работать, распределяя и согласовывая совместный труд между членами звена – бригады; составлять индивидуальный или звеньевой, бригадный проект учебно-производ-

ственной деятельности, включающей выбор цели и объекта деятельности, на основе предварительного сбора информации о спросе и предложении, экономической и экологической оценки и оценки своих реальных возможностей, решение учебных задач с помощью ПЭВМ, разработку или выбор конструкции изделия, разработку или выбор технологии изготовления; решать задачи по конструированию и переконструированию детали, изделия с учетом требований дизайна; изготовлению и контролю изделия, его реализации (потребление, передача в дар, продажа), планированию использования полученной прибыли и т.п.; правильно организовать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструменты и электроэнергию, соблюдать правила техники безопасности, гигиены труда, противопожарные правила, правила внутреннего распорядка.

Приведем следующий пример работы учащегося и направление работы учителя по выполнению некоторых этапов проектирования в общеобразовательной школе.

## *1. Организационно-подготовительный этап*

### *1.1. Организационный этап*

Поиск и анализ проблемы – это самая первая ступень в процессе выполнения творческого проекта.

Проблема – это теоретический или практический вопрос, требующий решения (исследования).

Проблема – это отсутствие возможности в удовлетворении потребности, т.е. проблема связана с неудовлетворенными потребностями человека.

Главная задача на этой ступени: выявить из множества проблем несколько наиболее существенных.

Очень важно вызвать на этом этапе интерес у учащихся. Для этого необходимо помочь определиться с проблемой, показать возможные сферы жизнедеятельности человека, где учащиеся могли бы применить свои знания, способности, решать важные для себя и родных проблемы.

Основными сферами жизнедеятельности человека, на основе которых можно выбирать направления поиска, являются:

- 1) производство и предпринимательство;
- 2) дом;
- 3) школа;
- 4) отдых;
- 5) общественно-полезная деятельность;

б) обобщит.

На первом занятии учитель объясняет проблему поиска, обсуждает выбор направления в наиболее интересной для учащихся области из сферы деятельности (например, дом).

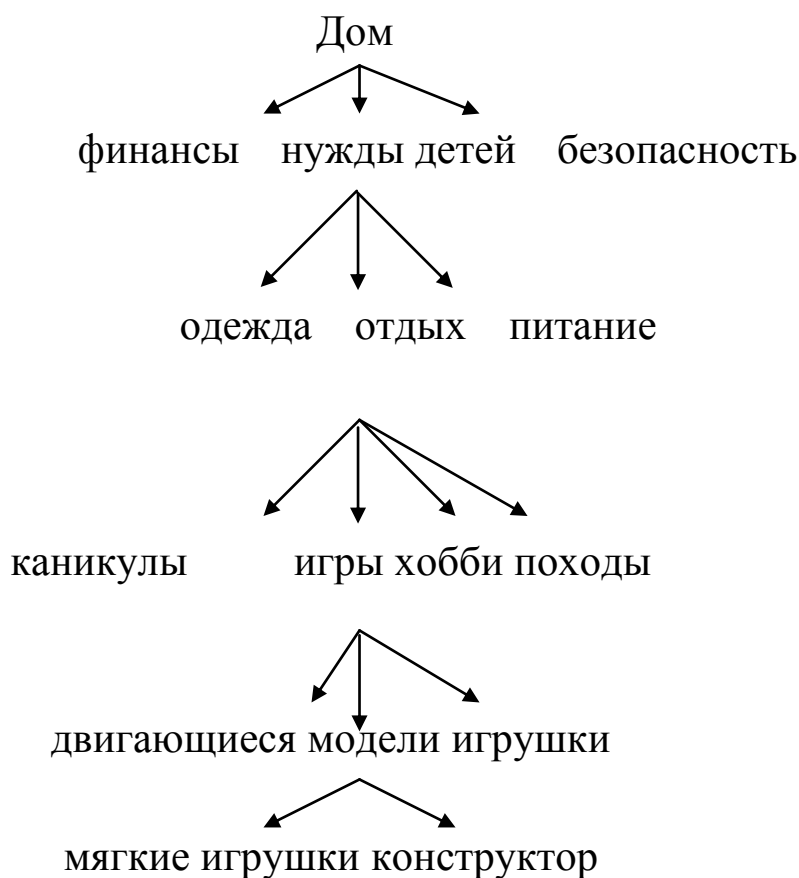


Схема 4. Направление поиска

Этап поиска является первым шагом на пути к выбору темы проекта. Далее необходимо направить учащихся на поиск проблемы в выбранном варианте.

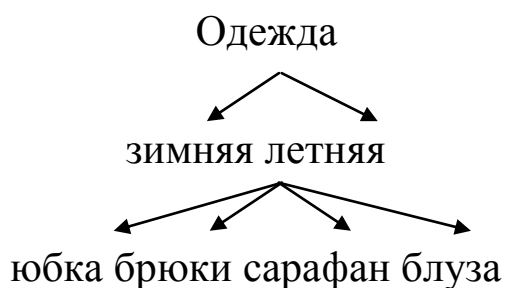


Схема 5. Выбор темы проекта

Теперь важно сформулировать проблему и поставить задачу.

Можно предложить следующие вопросы:

- Кратко опишите проблему. Какова причина его выбора?
- Какие пути решения проблемы можете предложить?



- Какой вариант решения проблемы вы выбрали и почему?
- Сформулируйте условия, ограничивающие ваш выбор.

Следующий шаг: с помощью преподавателя составляется план-график выполнения проекта.

Таблица 4

**План-график проекта**

Сроки выполнения	Этап	Содержание	Результат
1	2	3	4
Сентябрь-октябрь	Организационный	Поиск и анализ проблемы	Тема выбрана
Ноябрь-декабрь	Подготовительный	Сбор, изучение и обработка информации. Выбор технологии изготовления. Экономическая оценка, экологическая экспертиза. Составление конструкторско-технологической документации	Документация оформлена
Январь-февраль	Технологический	План работы. Подбор материала, инструментов, оборудования	
Март	Технологический	Выполнение технологических операций. Уточнения, коррективы	Готовое изделие
Апрель	Оценочный	Оценка качества выполнения проекта, анализ результатов. Изучение возможности использования результатов проекта	Написана рецензия
Май	Заключительный	Защита проекта. Конкурс проектов	Защита проекта

### *1.2. Подготовительный этап*

Учащиеся рассматривают различные варианты решения проблемы, выявляя недостающие знания для реализации темы проекта. Учитель, в свою очередь, нацеливает на поиск дополнительной информации по реализации проблемы. Источниками могут служить:

- книги, справочная литература, периодическая печать;
- аналоговые работы;
- эксперты.

На данном этапе учитель знакомит школьников с методами поиска необходимой информации:

- пользование каталогами;
- пользование компьютерной базой данных;

- беседа со специалистами;
- изучение потребностей рынка (необходимость изделия, цена подобных изделий, услуг, стоимость материалов).

Информация обрабатывается и заносится в папку проекта. Рассматриваются различные варианты, происходит отбор наиболее целесообразных и реальных из них. С целью нахождения большего количества вариантов возможна коллективная работа учащихся: деловая игра, метод контрольных вопросов, алгоритм решения изобретательских задач.

## 2. Технологический этап

При выборе технологии изготовления необходимо учитывать следующие критерии:

- производительность;
- качество изготовления;
- наименьшие затраты;
- имеющиеся материалы, инструменты, оборудование.

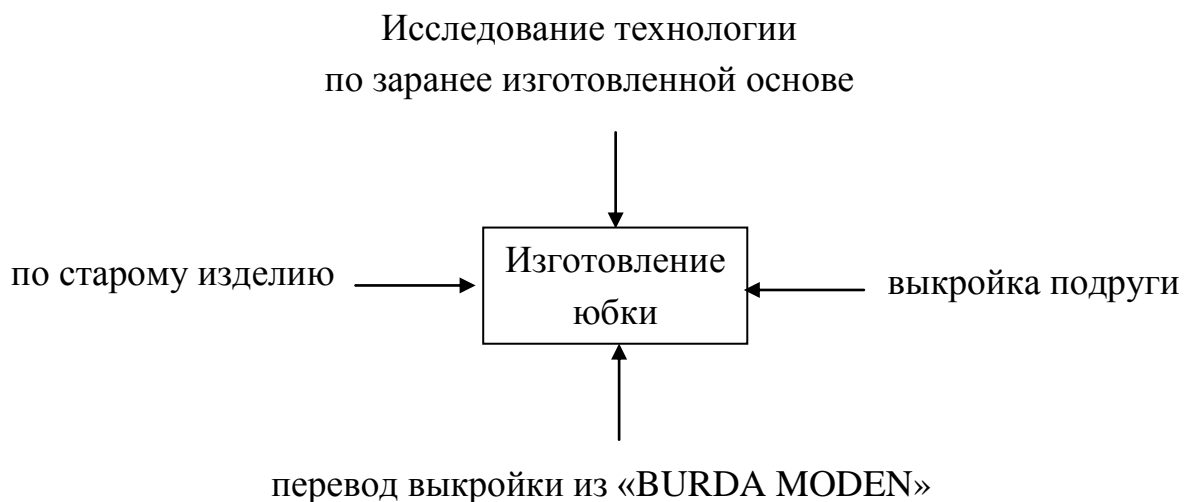


Схема 6. Исследование технологии изготовления

Этот этап предполагает:

1) составление плана выполнения технологических операций в соответствии с технологической картой. Уточнение проекта, создание опытного образца изделия. Утверждение места изготовления изделия, необходимого оборудования, инструментов;

2) выполнение технологических операций (необходимо обратить внимание на научную организацию труда, технологическую дисциплину, правила техники безопасности, культуру труда).

На данном этапе учащиеся закрепляют знания о последовательности организации процесса работы над изделием, полученные на занятиях:

- изучение чертежа;
- контроль качества подготовки, соответствие припусков на обработку;
- последовательность обработки;
- проверка качества на всех операциях.

В процессе работы учащиеся могут сталкиваться с технологическими операциями, которые они еще не изучили, поэтому необходимо предусмотреть дополнительные консультации по освоению новой операции.

### *3. Оценочно-заключительный этап*

#### *3.1. Оценочный этап*

Оценивание результатов творчества всегда драматично и противоречиво, поэтому не стоит абсолютизировать его правильность.

Важной частью проектной деятельности учащихся является система контроля результатов этой деятельности.

Контролирующая функция проверки заключается в установлении учителем степени усвоения учениками учебного материала. При ее осуществлении не только устанавливается правильность (или, наоборот, ошибочность) выполнения задания, но и эффективность использования способов, которыми оно выполнялось. Если учащийся в своей работе использует наиболее рациональные приемы и способы, заимствованные из других учебных дисциплин, то в данном случае можно говорить, что развитие учащегося идет по восходящей линии, и, наоборот, если учащийся использует нецелесообразные способы при выполнении проекта и качество этих приемов оставляет желать лучшего – это должно насторожить преподавателя, послужить сигналом к принятию определенных мер, направленных на восполнение пробелов в знаниях и умениях ученика.

Проверка позволяет формировать такие качества, как самостоятельность, организованность, способность преодолевать трудности, вырабатывает старательность, аккуратность, концентрацию внимания.

Проверка качества выполняемого изделия должна проводиться не только в конце процесса, но и при каждой операции в процессе работы.

Если это исследовательский проект, то он с неизбежностью включает этапность проведения, причем успех всего проекта во многом зависит от правильно организованной работы на отдельных этапах. Поэтому необходимо отслеживать такую деятельность учащихся поэтапно, оценивая ее

шаг за шагом. Оценка здесь необязательно должна выражаться в виде отметок. Это могут быть самые разнообразные формы поощрения вплоть до самого обычного: «Все правильно. Продолжайте» или «Надо бы остановиться и подумать. Что-то не клеится. Обсудите».

В творческих проектах часто бывает невозможно оценить промежуточные результаты. Но отслеживать работу все равно необходимо, чтобы вовремя прийти на помощь, если такая помощь потребуется (но не в виде готового решения, а в виде совета). Другими словами, внешняя оценка проекта (как промежуточная, так и итоговая) необходима, но она принимает различные формы в зависимости от множества факторов. Учитель или доверенные внешние эксперты проводят постоянный мониторинг совместной деятельности, но не навязчиво, а тактично, в случае необходимости приходя на помощь ребятам.

На организационно-подготовительном этапе, выставляя оценку за выбор и обоснование проекта, учителю следует обратить внимание на способ выбора проекта из вышерассмотренных вариантов, учет особенностей выбора при ограниченных ресурсах.

Оценивая выбранную конструкцию, учитель обращает внимание на реальность изготовления, ее оригинальность, соответствие функциональному назначению, а также всем требованиям, предъявляемым к конструкции (надежность, прочность, дизайн и т. д.). Также оценивается правильность использования условных обозначений на чертежах и схемах, технически грамотная формулировка требований на изделие или деталь и т. п.

При оценке разработанной технологии изготовления проекта берется во внимание альтернативность и эффективность построения технологического процесса, применения способов обработки изделия, целесообразность выбранного режущего и измерительного инструмента, режимов резания, экономичность и экологичность изделия и т.п.

На технологическом этапе учитель оценивает соблюдение технологической и трудовой дисциплины, культуру труда. Рекомендуется ставить оценку за работу на каждом уроке, что способствует активизации учащихся и объективности в оценке деятельности школьников на этом этапе.

Кроме этого рекомендуется учитывать степень самостоятельности учеников (высокая, средняя, низкая).

На заключительном этапе учитель оценивает само изделие, представленное учащимися к защите.

Учет текущих оценок каждого учащегося рекомендуется производить в специально оформленном «контрольном листе проекта». Его удобно представить в виде таблицы. Контрольный лист проекта является основным документом при оценке деятельности учащегося в процессе выполнения проекта.

Контролируется в процессе изготовления, например, точность геометрических размеров, шероховатость поверхности и их соответствие рабочему чертежу.

Точность соблюдения размеров определяется отклонением фактических размеров обработанной поверхности детали к ее размерам, указанным в чертеже.

Качество готового изделия оценивается по следующим критериям:

- соответствие своему целевому назначению;
- соответствие чертежу и техническим требованиям;
- надежность в эксплуатации;
- внешний вид (эстетические качества).

Для общей оценки выполнения всего проекта следует учитывать дополнительные критерии:

- оригинальность исполнения;
- использование новых идей и рационализаторских предложений, экономия материалов и инструмента;
- соответствие стоимости продукта рыночной цене;
- усвоение алгоритма проектно-созидательной деятельности;
- качество оформления проектной документации.

Ближе к объективной будет рейтинговая оценка, которая в сумме равна: средняя (по группе) + оценка учителя.

Оценивание проекта и его защита в этом случае проводится по 11 критериям на четырех уровнях – 0, 5, 10, 20 баллов.

Критерии оценки проекта:

1) аргументированность выбора темы, практическая направленность проекта и значимость выполненной работы;

2) объем и полнота разработок, выполнения принятых этапов проектирования; самостоятельность, законченность, материальное воплощение проекта;

3) аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов, полнота библиографии, использование литературы;

4) оригинальность темы, подходов, найденных решений, аргументации материального воплощения и представления проекта.

5) качество записи: оформление, соответствие стандартным требованиям, публикация и структура текста, качество эскизов, схем, рисунков;

6) качество изделия, соответствие стандартам, оригинальность.

Критерии оценивания защиты выполненного проекта:

1) качество доклада; композиция, полнота представления работы, подходов, результатов; аргументированность, объем тезауруса, убедительность и убежденность;

2) объем и глубина знаний по теме (или предмету), эрудиция, межпредметные связи;

3) педагогическая ориентация; культура речи, манера, использования наглядных средств, чувство времени, импровизационное начало, удержание внимания аудитории;

4) ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убедительность и убежденность, дружелюбие, стремление использовать ответы для успешного раскрытия темы и сильных сторон проекта;

5) деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, способность работать с перегрузкой, доброжелательность, компактность.

При применении традиционной системы оценок можно воспользоваться многократным проверенным ключом (в баллах):

«отлично» – 155-220;

«хорошо» – 100-154;

«удовлетворительно» – менее 100.

В педагогике при проверке знаний, умений и навыков школьников к оценке предъявляется ряд требований: объективность, дифференцированный характер, аргументированность.

При выставлении итоговой оценки учителю, как уже было сказано выше, необходимо учитывать текущие оценки, так как именно они отображают деятельность учащихся на всех этапах выполнения проекта.

### *3.2. Заключительный этап*

Подведение итогов рекомендуется проводить в форме защиты проектов, деловой игры и другими нетрадиционными способами. Можно использовать рейтинговую оценку, один из вариантов которой описан в предыдущем пункте.

## Оценочный лист проекта

Эксперты	Защита						
	Соответствие назначению	Соответствие чертежу	Внешний вид	Качество изготовления	Оформление	Представление	Ответы на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8
Самооценка							
Педагог							
Одноклассники							
Члены комиссии							
<i>Итого:</i>							

Динамика рейтинговых оценок, получаемых за выполненные проекты, является важным показателем диагностики развития личности растущего человека, жизненного и профессионального самоопределения. Отсутствие таковой – тревожный сигнал того, что учащиеся еще не нашли себя в такой деятельности, не преодолели различные психологические барьеры. Они нуждаются в дополнительной помощи, замене области и тематики проектирования.

Итоговая оценка за проект является определяющей при выставлении годовой оценки, так как при выполнении проекта учащиеся используют знания, умения и навыки, полученные в течение всего учебного года. Таким образом, в программе проекты выступают как итоговые задания, в результате которых учителю предоставляется возможность произвести обобщенную оценку знаний, умений и навыков школьников, усвоенных на протяжении всего учебного года.

*Требования к пояснительной записке.*

Учебный творческий проект состоит из пояснительной записки и самого изделия (услуги).

В пояснительной записке должно быть отражено:

- 1) выбор и обоснование темы проекта, историческая справка по проблеме проекта, генерирование идей;
- 2) описание этапов конструирования объекта;
- 3) выбор материала для объекта, дизайн-анализ:
  - как выбрать модель, конструкцию изделия;

- как разработать технологию изготовления изделия;
- как провести экономический расчет изделия;
- как оформить отчет по проекту.

4) технологическая последовательность изготовления изделия, графические материалы;

5) подбор инструментов, оборудования и организация рабочего места;

6) техника безопасности при выполнении работ;

7) экономическое и экологическое обоснование творческого проекта и его реклама;

8) использованная литература;

9) приложение (эскизы, схемы, технологическая документация).

Пояснительная записка выполняется на стандартных листах бумаги с соблюдением полей, оформлением титульного листа, оглавления. Листы подшиваются и нумеруются. Объем пояснительной записки – 4 – 8 страниц текста, написанного от руки или напечатанного.

Особенности и достоинства проектного метода обучения

Особенностью метода проектов является исследовательская работа, включающая:

- исследование потребности данного товара или услуги;
- исследование истории данной проблемы;
- исследование конкурентов;
- поиск оптимального варианта изделия (услуги) из многих и оценка их положительных и отрицательных качеств;
- определение и оценка наиболее подходящих материалов для данного изделия (услуги);
- разработка наиболее эффективной технологии изготовления изделия или выполнения услуги;
- оценка изделия в начале самим автором, а затем экспертами.

Внедрение метода проектов в учебный процесс технологии позволило: повысить познавательную активность учащихся; выявить и развить творческие возможности и способности учащихся, научить решать новые нетиповые задачи, выявить деловые качества работника нового типа; поднимать имидж учащихся (изготовление проектного изделия самостоятельно – от идеи до ее воплощения в реальность), учителя (обучение школьников по самой передовой технологии); включить в обучение учащихся их родных и близких (обсуждение проекта в домашней обстановке, помощь родителей в



поиске материалов и инструмента и т.д.); профессиональное самоопределение – именно при выполнении творческого проекта учащиеся задумываются над вопросами, на что я способен, где применить свои знания, что надо еще успеть сделать и чему научиться, чтобы не оказаться лишним на жизненном пути, усилить полезность обучения (товар или услуга создается для дома, школы, предприятия или реализации); активно формировать у учащихся лучшие гражданские качества (трудолюбие, целеустремленность, ответственность, экономичность, предприимчивость, стремление к созиданию и т.д.). Учащиеся видят перед собой конечный результат – вещь, которой они могут воспользоваться, которую они сделали своими руками, вложили в нее свою душу, а ради этого стоит потрудиться. Создание прекрасного своими руками возвеличивает человека в собственных глазах, воспитывает нравственно. Обучение проектным методом развивает социальный аспект личности учащегося за счет включения его в различные виды деятельности в реальных, социальных и производственных отношениях, помогает адаптироваться в условиях конкуренции, прививает учащимся жизненно необходимые знания и умения в сфере ведения домашнего хозяйства и экономики семьи.

Опыт лучших учителей подтверждает, что проектный метод обучения способствует:

- более успешной социализации школьников;
- реализации принципа единства воспитания, развития и обучения;
- развитию творческого технолого-экономического мышления учащихся;
- внедрению исследовательских начал в обучении;
- расширению творческих начал учителя (обучает, помогает, консультирует);
- усилению положительной мотивации учения;
- усилению интенсивного воспитания, при котором творческий труд становится средством развития как интеллектуальных, так и физических сил и способностей школьника;
- усилению творческой мыслительной и практической деятельности вместо механического усвоения книжного материала;
- повышению комфортности триады ученик – учитель – родители.

В школах, где учителя применяют метод проектов в процессе обучения учащихся технологии, изменилось отношение учащихся к учебному

предмету, а через него и к другим дисциплинам, где применяется проектная технология (физике, химии, биологии и т.д.) [99,106].

Метод проектов способствует формированию у учащихся критического мышления, спокойному и взвешенному отношению к успеху и неудаче. Выполнение творческих проектов позволяет организовать в школах региональные ученические праздники: день моды, конкурс творческих проектов, выставки-ярмарки творческих проектов и другое.

Защита творческих проектов усиливает коммуникативные способности учащихся, их умение аргументировано защитить свой проект, эффективно его представить. В то же время, метод проектов позволяет качественно выверить содержание и правильность распределения часов на изучение тех или иных разделов, оптимально отобрать, скомплектовать нужный учебный материал с учетом возрастных особенностей учащихся.

## Глава 2.

# МЕТОД ПРОЕКТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ

### 2.1. Метод проектов в системе подготовки современного специалиста

Выпускники педагогических вузов должны широко применять на практике активные методы обучения. Для этого учебные программы строятся на комбинации лекций и семинаров с активным участием студентов: кейс-методы, ситуационные и деловые игры, подготовка к защите проектов.

Содержание учебных программ должно быть направлено на обучение методике добывания знаний с использованием всех имеющихся средств, включая студентов в процессы проектирования, конструирования, моделирования и исследования проектной деятельности. В основе учебного процесса должно лежать овладение способами приобретения знаний, а не просто их усвоение.

При этом преподаватель не объясняет и не демонстрирует студентам правильный способ действия, которым они могли бы овладеть путем прямого подражания, не показывает и наивысших достижений, наилучших результатов, эталонных образцов, к которым студенты могли бы стремиться, хотя такой ракурс тоже очень важен. Необходимое знание и правильные ответы на поставленные вопросы студенту нужно добывать собственными силами – именно этому и надлежит учиться в первую очередь, используя при подготовке все возможные источники информации: справочники, газеты, журналы, учебную и художественную литературу, информационные ресурсы сети Интернет. Лучший способ такого учения – заняться разработкой и осуществлением того или иного учебного проекта, нацеленного на поиск решения заключенной в задании проблемы.

В ходе выполнения проектов у студентов формируется самостоятельность и настойчивость в решении творческих задач, приобретает умение планировать свою деятельность, работать коллективно.

Самостоятельность – одна из важнейших черт личности человека. Ее следует рассматривать как неотъемлемое звено процесса обучения, без которого учебный процесс не может состояться. Самостоятельные активные действия, в свою очередь, способствуют развитию инициативности. Задания, предназначенные для самостоятельной работы, должны носить активный и творческий характер, стимулировать поиск самостоятельных реше-

ний, побуждать к активной целеустремленной деятельности. Таким образом, обеспечивается развитие навыков собственно самостоятельной деятельности и творческих способностей каждого студента [5].

Следует помнить, что работа по выполнению проектов позволяет значительно активизировать работу по самообразованию. Известно, что самообразование является важнейшим средством формирования качеств человека. Для самообразования характерно наличие активных познавательных потребностей и интересов, побуждение личности к их удовлетворению, проявление высокой степени сознательности и организованности. Выполнение проектов – процесс творческий, самообразование в значительной степени приближает учащихся к творчеству, т.е. проектная деятельность стимулирует процесс самообразования, самообразование стимулирует творчество.

Роль творческих проектов для умственного воспитания обуславливается тем, что в процессе творческой деятельности у будущих учителей расширяется круг восприятия и представлений, складываются и совершенствуются познавательные способности, формируются основные процессы умственной деятельности, вырабатывается умение самостоятельно приобретать знания и применять их на практике. Для этого в процессе подготовки будущих учителей ФТП НГПУ необходимо сформировать у студентов правильное понимание специфики проектного метода обучения.

Формирование опыта проектной деятельности осуществляется по двум основным направлениям: включением метода проектов в процесс изучения различных дисциплин, предусмотренных учебным планом, и введением в учебный план подготовки учителей технологии спецкурса по основам выполнения творческих проектов.

Студент должен научиться не только проектировать, но и руководить разработкой проектов в школе. Для подготовки будущего учителя к руководству проектами школьников разработана и реализуется программа курса по выбору «Использование метода проектов в обучении студентов НГПУ» на факультете технологии и предпринимательства, определены место и роль дисциплин общетехнического и методико-педагогического цикла, а также спецкурса «Метод проектов».

Методика организации занятий по программе спецкурса построена таким образом, что в процессе деятельности по выполнению проекта при поиске необходимой информации, при работе над групповыми проектами у студентов формируются такие необходимые качества личности, как коммуникативность, широта интересов и предприимчивость. При этом на-

глядно выявляются межпредметные связи между различными экономическими дисциплинами (экономическая теория, история экономики, маркетинг и т.д.). При выполнении проекта студенты получают практические навыки при решении конкретных задач, в работе с учебной, специальной и справочной литературой, в оформлении результатов работ и реализации межпредметных связей.

Изучая спецкурс, студенты проходят по всем этапам проектирования, что, в конечном итоге, дает им представление о последовательности создания проектов и правилах их выполнения. Получая задание на выполнение проекта (минипроекта), студенты имеют возможность самостоятельно выбирать тему проекта по интересам, исходя из своих собственных представлений о необходимости решения той или иной проблемы. Они учатся выявлять проблемы, определять цели и задачи, которые могут встать перед ними в процессе их профессиональной деятельности. Более того, они учатся находить пути решения этих проблем. Студентам будет интересно и небесполезно использовать знания, полученные на занятиях по другим предметам в изучаемом курсе. Использование проектной методики в данном курсе позволяет формировать у слушателей полезные навыки: поиск, отбор, систематизация и анализ информации, работа с первоисточниками, оформление и публичная презентация проектов. Придя на работу в учебные заведения (школы, учреждения дополнительного образования, дворцы творчества и др.), они смогут в полной мере осуществлять руководство выполнением проектов учениками, помогать им в работе и направлять их действия.

Систему формирования методической культуры будущего учителя технологии составляют три элемента:

- 1) теоретическая подготовка в вузе;
- 2) практическая подготовка в вузе;
- 3) практическая работа в школе.

Теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов в педагогическом университете, реализуемая в различных формах деятельности студентов, включает содержательную и профессиональную стороны. Роль этих сторон в подготовке будущего учителя технологии обеспечивается следующими учебными предметами психолого-педагогического блока: психологией, педагогикой, основами теории трудовой и профессиональной подготовки, методикой преподавания технологии и предпринимательства, а

также предметами экономического блока: менеджментом, маркетингом, основами предпринимательства.

В процессе теоретической подготовки студентам даются методические знания, необходимые учителю технологии и предпринимательства. В ходе практической подготовки в вузе будущие учителя под руководством преподавателя решают различные педагогические задачи, учатся находить выход из заданных ситуаций.

После изучения раздела или темы курса проводится мини-зачет, который включает в себя тематическое тестирование по основным понятиям и определениям данного раздела или курса. Кроме того, студенты должны отчитаться по индивидуальному проекту. По окончании курса проводится итоговое тестирование, охватывающее все разделы предмета, для проверки уровня усвоения учащимися теоретических основ курса. Использование метода проектов позволяет реализовать развивающий подход в обучении, дает возможность ученику выполнять совместную творческую работу.

Важная роль в этой подготовке отводится педагогической практике. Во время ее прохождения студенты разрабатывают и дают пробные уроки, посещают занятия учителей, учатся анализировать и оценивать каждый урок, руководят проектами учащихся.

При этом результативность системы подготовки учителей к руководству проектной деятельностью определяют следующие условия:

- необходимость максимального внедрения творческого проектирования в систему профессиональной подготовки студентов;
- формирование на предметном уровне «банка проектов» и «банка идей», их систематическое и последовательное пополнение;
- реализация деятельностных основ руководства проектированием школьников в процессе педагогических практик;
- активное вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу, в конструирование и моделирование объектов техники, домашнего обихода и др. в рамках изучения различных дисциплин;
- включение в тематику курсовых и дипломных работ элементов творческого проектирования.

Так как проект является большой самостоятельной частью подготовки будущего специалиста и имеет свои цели:

- 1) систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по предметам, применение этих знаний при решении

конкретных научных, научно-методических задач и задач, стоящих перед современной школой;

2) совершенствование форм и методов самостоятельной работы, овладение методикой научно-исследовательской деятельности и выработка навыков письменного изложения и оформления получаемых результатов;

3) выяснение степени подготовленности выпускника к профессиональной творческой деятельности в школе; то в зависимости от педагогической задачи проект может использоваться инвариантно. Во-первых, как метод освоения крупных тем программы, предполагающих интеграцию знаний из разных предметных областей; во-вторых, как вариант проведения итоговых занятий по разделам программы или же по всему курсу; а в-третьих, как большая творческая работа, позволяющая более глубоко освоить предлагаемый программой материал в структуре урочно-внеурочной деятельности.

Выбор проектной формы проведения итоговых занятий объясняется тем, что данная форма организации обучения, избранная в качестве приоритетной для преподавания, позволяет значительно повысить эффективность обучения. Поэтому основными принципами обучения будут являться:

- активизация деятельности каждого студента группы. Это означает, что каждый студент должен быть вовлечен в активный учебно-познавательный процесс на всех уровнях усвоения нового материала, овладения различными видами деятельности;
- в основе обучения лежит усвоение теории и методики проектного метода, результатом которого является творческий проект;
- опора на сознательное усвоение материала;
- сотрудничество и взаимопомощь в режиме преподаватель – студент на всех уровнях усвоения материала и его применения.

Если учитывать приведенные выше принципы, то это должна быть технология, которая бы обеспечивала:

- необходимый и достаточный объем теоретических знаний для каждого студента на занятиях, гарантируя при этом эффективную обратную связь, контроль и регулирование на всех уровнях формирования навыков и умений;
- условия для формирования необходимости использования методики как средства обучения;
- сознательность формируемых знаний, умений и навыков.

Кроме того, технология обеспечивает систему действенных обратных связей, что способствует развитию личности, самореализации не только обучающихся, но и педагогов, принимающих участие в разработке проекта. Им предоставляются новые возможности осмысления собственного опыта, совершенствования своего профессионального мастерства, дальнейшего углубления педагогического сотрудничества, направленного на укрепление межпредметных связей, выработку единства требований и т.д., что в конечном счете способствует оптимизации учебного процесса на основе его информатизации.

Участвуя в проектной деятельности, студенты демонстрируют:

- знание и владение основными исследовательскими методами (сбор и обработка данных, научное объяснение полученных результатов, видение и выдвижение новых проблем);
- умение выдвигать гипотезы;
- владение компьютерной грамотностью для введения и редактирования информации (текстовой, графической), умение работать с аудиовизуальной и мультимедиа-технологией (по необходимости);
- владение коммуникативными навыками;
- умение интегрировать ранее полученные знания по разным учебным дисциплинам для решения познавательных задач.

При работе в составе мини-бригады по созданию проекта, студент не только приобретает опыт социального взаимодействия в творческом коллективе, формирует собственное представление о принципах сотрудничества, но и использует полученные знания в конкретной деятельности (самостоятельно осуществляет целеполагание, организацию собственной деятельности, ее самоконтроль и самоанализ).

Выполнение в процессе обучения творческих проектов, наряду с формированием у студентов технических знаний, умений и навыков, можно рассматривать как один из важнейших методов воспитания, т.е. процесса формирования общественно значимых моральных качеств, черт характера, навыков и привычек поведения.

Школе необходимы специалисты, обладающие методической культурой, т.е. особым складом мышления, основанным на знании методических приемов и умений их применять на практике в процессе решения различных педагогических ситуаций. Нужна и управленческая культура, научные знания, навыки и умения в области менеджмента, прикладного человековедения. Педагоги должны: стремиться к овладению гуманитарной



культурой, методологией передачи ее другим людям; проявлять внимание к технологиям сотрудничества и личностной ориентации обучения (брать на вооружение методы психодиагностики, изменять отношение и организацию деятельности студентов, применять разнообразные и мощные средства обучения, перестраивать содержание обучения, ориентироваться на развитие сотрудничества и создание условий для творчества и самоактуализации).

В работах многих педагогов высшей школы отмечаются важнейшие профессиональные качества современного специалиста. Прежде всего, специалист, независимо от того, работает он с людьми или управляет технологиями, должен быть творческим исследователем, способным к социальному взаимодействию с учениками, их родителями, коллегами и другими людьми, обладать творческим мышлением, индивидуальностью, готовностью ставить задачи, принимать решения и отвечать за них. Он должен уметь: развивать у обучающихся творческие начала и способность ориентироваться в современной экономической обстановке; не только учить, но и организовать учебный процесс, обеспечив его всем необходимым.

От педагога требуется не только совершенное владение педагогикой, современной дидактикой, педагогической психологией, методикой преподавания своего предмета, но и в определенной степени артистизмом, искусством актерского мастерства. Если у учителя плохая дикция, если он монотонен при изложении материала, если скучен и сер, значит он не профессионал в подлинном понимании учительской профессии. Учитель – это личность и воздействует на своих учеников, прежде всего, авторитетом, яркостью собственной индивидуальности. Но ни одна профессия не обходится без овладения техникой мастерства. У педагога такой техникой являются, главным образом, различные технологии, умение настолько мастерски ими владеть, что, как и у представителя любой творческой профессии, они становятся незаметными, органичными компонентами его творчества.

Вторая характерная черта – новаторство, постоянный поиск нововведений. Еще одна относительная черта – стратегический характер деятельности, т.е. умение выделить долгосрочные цели развития, обосновать реальные пути достижения поставленных целей.

Кроме того, педагога должны характеризовать такие профессиональные качества, как:

- владение искусством коммуникации, умение организовать и вести дискуссии, не навязывая свою точку зрения, не давя на аудиторию своим авторитетом; способность генерировать новые идеи, направить учащихся на поиск путей решения поставленных проблем; умение устанавливать и поддерживать в группе проекта устойчивый, положительный эмоциональный настрой;

- владение информационной грамотностью (ориентация в печатных источниках информации, аудиовизуальная культура, владение компьютерными технологиями);

- владение методикой интеграции знаний из различных областей для решения проблематики выбранных проектов.

Из вышесказанного видно, что роль преподавателя высшей школы должна существенно измениться. Лектору необходимо отражать план работы по предмету, современное состояние и перспективы развития изучаемой дисциплины, использовать активные методы, личностно-ориентированное обучение.

Главными задачами педагога при этом становятся:

- передача основ общекультурных базовых знаний;
- развитие у студентов элементов творческого мышления (системные и аналитические составляющие; творческие фантазия и воображение);
- формирование у обучающихся основных качеств творческой личности:

- наличие достойных общественно-полезных целей;
- умение планировать свою деятельность;
- высокая работоспособность, наличие промежуточных результатов деятельности;

- умение находить и решать проблемы и задачи, отказ от использования в работе метода проб и ошибок;

- нравственность, активная жизненная позиция;

- настойчивость в достижении поставленной цели, умение «держать удар» и др.

Исходя из вышесказанного, возрастает объем консультаций и диалогов педагога со студентом. Преподаватель принимает роль консультанта, когда студентам при самостоятельном выполнении задания требуется или совет, или определенные источники информации. Авторитет преподавателя базируется теперь на умении стимулировать ту умственную активность

студента, в которой последний уже сам лично заинтересован ради успеха в предпринятой им проектной деятельности.

Проектирование знаний подразумевает творческое сотрудничество преподавателя и студента, интеллектуальное партнерство, активную деятельность со стороны обучаемого. Однако следует отметить ряд факторов, управляемых преподавателем в процессе обучения и влияющих на успешное конструирование знаний и эффективную работу студента над проектом:

- формирование базы знаний, составляющей основу для начала самостоятельной работы над проектом;
- установка на новые знания, получаемые в процессе исследования;
- контроль над правильной интерпретацией знаний;
- выработка умения конструировать знания.

Практические занятия должны быть посвящены обсуждению проблем, возникших при выполнении самостоятельной работы и разработке проектов. В процессе решения проблем высказываются различные точки зрения, ведутся дискуссии, студенты соглашаются и спорят, доказывают свою позицию, а вместе с этим и узнают обсуждаемый предмет глубже. Именно проекты с их проблемами позволяют реализовать весь комплекс целей обучения, включая и экономические вопросы.

Дидактическая эффективность метода проектов общепризнанна. Работа над проектом активизирует не востребуемые знания и стимулирует приобретение новых, способствует развитию таких личностных качеств студентов, как взаимопонимание, взаимоуважение, ответственность.

Таким образом, современный преподаватель – это, прежде всего, организатор процесса познания, координатор и помощник.

## 2.2. Критерии отбора содержания творческих проектов

Достижение высокого уровня развития творческих способностей студентов при выполнении творческих проектов во многом определяется правильным выбором объекта проектирования. При выборе объекта необходимо руководствоваться следующими критериями отбора содержания творческих проектов [54]:

1. Критерий творческой направленности, предполагающий формирование творческого самостоятельно мыслящего человека, учет интересов студентов.

2. Критерий системности, заключающийся в том, что содержание работ по выполнению проекта должно комплексно отражать изученный материал в течение года.

3. Критерий соответствия сложности содержания образовательного материала реальным учебным возможностям студентов.

4. Критерий соответствия объема содержания имеющемуся времени на изучение данного предмета.

5. Критерий учета международного опыта построения содержания высшего образования.

6. Критерий соответствия содержания имеющейся учебно-методической и материальной базы вуза.

7. Критерий значимости. Проект должен иметь определенную ценность, полезность для общества и личности.

8. Критерий эргономичности тесно связан с научной организацией труда и предусматривает оборудование рабочего места с наименьшими энергетическими затратами человека при обслуживании.

Как общие, так и специфические критерии отбора содержания проектной деятельности студентов позволяют соотносить социальный заказ и ориентиры в обучении с индивидуальными особенностями развития личности.

Постоянно расширяется круг знаний, необходимых для овладения студентами, что вызывает противоречие между объемом материала и временными рамками учебного процесса, смещаются акценты в сторону самостоятельного изучения учебного материала. В процессе выполнения проектов реализуется определенная часть программы, которая предусматривает самостоятельную комплексную работу учащихся на протяжении года (семестра). Это выводит на первый план вопросы тематики проектов, вы-

зывающих определенную сложность как для студента, так и для преподавателя.

В одних случаях тематика проектов может формулироваться преподавателями с учетом учебной ситуации по своему предмету, естественных профессиональных интересов, интересов и способностей студентов [111].

В других, тематика проектов может предлагаться и самими студентами, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные. Например, проект может быть напрямую связан с темой будущего дипломного проекта. Преподавателю важно отследить, что выбор был обоснованным, не случайным, а продуманным.

Окончательный выбор темы проекта должен оставаться за преподавателем. Зная интересы и потенциальные возможности своих студентов, он может максимально точно подобрать тему и определить уровень сложности проекта для каждого студента или группы, учесть наличие учебно-методических материалов, свои возможности как руководителя-консультанта, степень участия других консультантов, сроки работы и т.п.

При выборе темы проекта необходимо учитывать индивидуальные способности студентов: для сильных – задание может быть более сложным, для слабых – по их реальным возможностям. Ведь индивидуальная работа – это познание личности каждого. Для определения уровня обученности студента в начале выполнения проекта можно проводить контрольные срезы и вводное тестирование, собеседование, использовать результаты предыдущих контрольных срезов. Результаты таких исследований позволяют преподавателю объективно понять, с кем он имеет дело, а студенту оценить свои возможности.

Когда объект не соответствует базовой подготовке студента, то ими плохо понимается общая проблематика, связанная с объектом, возникают трудности с определением новизны, недостаточно хорошо понимаются особенности функционирования объекта, отсюда возникает недооценка значимости проделанной работы. Это снижает интерес к работе. При этом страдает качество выполнения объекта проектирования.

Для учета индивидуальных способностей студентов используется различные по уровню сложности проектные задания. Их можно разделить на несколько групп:

Репродуктивные задания на воспроизведение по образцу.

Поисковые задания, связанные с поиском сведений, фактов, объектов.

Логически–поисковые задания, как правило, связанные с усовершенствованием известных объектов.

Творческие задания, направленные на создание новых объектов.

Объект проектирования должен быть на пределе возможностей студента, развивать его всесторонне.

Проект потребует от студентов не только умения ориентироваться в объеме информации по предмету, но и проявления творческих способностей, наличие воображения, умения синтезировать информацию.

Для проекта могут быть предложены темы как завершающие изучение определенного раздела программы и представленные как итог работы по разделу, так и как дополнительная творческая работа по предмету, не связанная напрямую с прохождением программы, но позволяющая оценить способности авторов к межпредметной интеграции, обобщению полученных знаний, поиску необходимой информации и т.д.

Объект исследования может быть выбран из банка проектов. При самостоятельном выборе можно использовать методы: мозгового штурма, ассоциаций, выявления интересов или простых наблюдений.

Работа может иметь, в основном, познавательный характер, а в меньшей степени - значение реального улучшения. В этом случае получаем исследовательский проект, направленный на объект, который хотим познать в определенном контексте.

Можно выбрать объект или ситуацию, с которыми связана некая проблема, на решение которой и направлен проект. Тема, сформулированная таким образом, ориентирует на реально воплотимый и актуальный результат.

Иногда работа имеет организационный характер, где основной целью является планирование действий и не нужно глубоко вникать в исследование проблем.

Темы проектов могут повторяться в одной и той же учебной группе.

Преподавателям необходимо постоянно расширять имеющуюся тематику и представлять ее студентам. Необходимо особо обратить внимание на отражение в тематике проектов региональных и местных особенностей. Задания должны быть реально выполнимы в течение определенного срока.

При подборе творческих проектов преподавателю необходимо учитывать принципы дидактики (политехническую, профориентационную и

воспитательную направленность, формирование творческого отношения к труду, научность и др.).

Особое внимание, по нашему мнению, при выборе тем проектов должно уделяться:

- системному анализу современной экономико-управленческой и другой информации;
- анализу типовых ошибок при выполнении проектов;
- целенаправленному поиску и анализу нерешенных задач;
- более широкому введению автоматизированных способов моделирования и проектирования;
- повышению практической направленности проектов с решением конкретных задач предприятий и организаций.

Задания, получаемые студентами, должны наталкивать на размышления, поиск новых решений.

### 2.3 Метод проектов как способ оценки знаний студентов

Оценивание результатов работы студентов является одной из важных задач стоящих перед преподавателем.

Проверка знаний, умений и навыков, кроме контролирующей функции, должна выполнять обучающую и воспитывающую.

Контролирующая функция проверки заключается в установлении преподавателем степени усвоения студентами учебного материала. Обучающая функция контроля состоит в том, что при анализе выполненной работы, преподаватель уясняет, насколько успешно студент справился с заданием, насколько удачно выбрал и применил способы учебной и практической деятельности. Воспитывающая функция заключается в том, что систематическое наблюдение за выполнением заданий, аргументированный анализ допущенных учащимися ошибок, поощрение за хорошую работу и порицание за плохую побуждает их более добросовестно и сознательно относиться к заданию, аккуратно, с меньшими затратами времени выполнять работу.

В педагогике при проверке знаний, умений и навыков к оценке предъявляется ряд требований: объективность, дифференцированный характер, аргументированность.

Подготовленные и оформленные проекты допускаются к защите. В ходе защиты студенты выступают с докладом, отвечают на вопросы членов жюри, преподавателя и товарищей, делают самооценку проектов. Члены жюри с учетом качества выполнения проекта и его защиты оценивают работу каждого.

Оценка проектов с участием жюри (желательно участие внешних экспертов) предпочтительнее ранее существовавшей практики единоличного оценивания успехов одним преподавателем.

Оценивание проекта и его защита проводится по нескольким критериям.

Количество критериев, рассматривающихся в различных источниках обычно может колебаться от 4 до 15.

Приведем пример критериев оценки проекта применяемых на занятиях в НГПУ.

1. Аргументированность выбора темы. Обоснование реальной потребности проекта, актуальность проблем и задач.

2. Объём и полнота этапов проектирования, самостоятельность выполнения, завершенность работы.



3. Уровень творчества, оригинальность темы, найденных решений, воплощаемого проекта.

4. Качество представленного изделия (как в деталях, так и в целом).

5. Потребительская ценность проекта, его осуществимость, конкурентоспособность.

6. Качество пояснительной записки: оформление проекта, качество и полнота рисунков, плакатов, чертежей и т.п.

7. Раскрытие сути проектов исходя из знаний курса программы обучения, его соответствие требованиям программы.

8. Ответы на вопросы комиссии – полнота, аргументированность, убедительность.

9. Культура речи и поведения, использование наглядных средств и пособий, чувство времени, удержание внимания аудитории.

10. Экономическая целесообразность проекта, его обоснование, глубина и качество оценки финансово материальных затрат [95].

Оценивание проекта осуществляется в бальной системе. Каждый критерий оценивается от 1 до 5 баллов. Соответственно, выводя итоговую оценку, можно воспользоваться ключом:

«отлично» - 41-50 баллов;

«хорошо» - 40-30 баллов;

«удовлетворительно» - менее 30.

Чтобы объективно и всесторонне оценить творческую проектную деятельность студентов, целесообразно заполнять оценочные листы проектов, форма оформления которых может быть различной. Пример оценочного листа проекта приведен в таблице 6.

Таблица 6

**Оценочный лист проекта**

Эксперты	Критерии оценки проекта							
	Соответствие значе-	Соответствие чертежу	Внешний вид	Качество изготовления	Оформление	Представление	Ответы на вопросы	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Самооценка								
Преподаватель								
Члены комиссии								

При выставлении итоговой оценки так же необходимо учесть текущие оценки учебно-трудовой деятельности на каждом этапе выполнения проекта, так как именно они отображают деятельность студентов на всех этапах выполнения проекта. Кроме этого рекомендуется учитывать степень их самостоятельности (высокая, средняя, низкая).

Учет текущих оценок каждого студента рекомендуется производить в специально оформленной таблице см. таб. 7.

Таблица 7

Учет текущих оценок

№ п/п	Этапы выполнения проекта	Оценки
1	Организационно-подготовительный	
2	Технологический	
3	Заключительный	
Общая оценка		

Рекомендуются следующие критерии оценок:

- оценка «5» ставится, если учащийся самостоятельно выполнил все этапы проекта, помощь консультантов, преподавателя была минимальной, выполненное изделие отвечает всем требованиям проекта, полностью соответствует функциональному назначению, имеет высокое качество и выполнено в срок;

- оценка «4» ставится в том случае, если преподаватель, консультант оказывал незначительную помощь, выполненное изделие в основном отвечает всем требованиям проекта, соответствует функциональному назначению, имеет хорошее качество и выполнено в срок;

- оценка «3» ставится в том случае, если преподаватель, консультант оказывал учащемуся значительную помощь, при выполнении задания студент постоянно нуждался в стимулировании, выполненное изделие частично отвечает требованиям проекта, в основном соответствует функциональному назначению, но имеет низкое качество, выполнено в срок;

- оценка «2» ставится в том случае, если студент постоянно нуждался в помощи преподавателя, консультанта выполненное изделие не соответствует требованиям проекта, не выполняет функционального назначения, имеет плохое качество, не до конца выполнено (менее 50%);

- оценка «1» ставится, если учащийся не выполнил задание, допустил неисправимый брак, порчу оборудования или инструментов.

При окончательной оценке проектной деятельности студента учитываются оба оценочных листа.

При самооценке проекта студенту может быть предложен мини опросник в виде таблицы, позволяющий оценить уровень выполнения работы на каждом этапе проектирования (см. таблицу 8).

С требованиями, предъявляемыми к качеству выполнения проекта, и критериями оценок, учащиеся должны быть ознакомлены заранее.

Итоговая оценка за проект является определяющей при выставлении годовой отметки, так как при выполнении проекта студенты используют знания, умения и навыки, полученные в течение всего семестра.

Таблица 8

### Оценка уровня выполнения работы

Э Т А П Ы	Операции	Оценка выполнения операций			
		Выполняю хорошо	Скорее хорошо, чем плохо	Выполняю не очень хорошо	Выполняю скорее плохо, чем хорошо
1	1. Выбор темы проекта 2. Построение звездочки обдумывания 3. Выработка идей и модели проекта				
2	1.Выбор материала, инструмента и оборудования 2.Составление технологической карты, чертежа, эскиза 3.Определение затрат времени на выполнение проекта 4.Организация рабочего места 5.Экономическое обоснование проекта 6.Выбор материала, инструмента и оборудования 7.Составление технологической карты, чертежа, эскиза 8.Определение затрат времени на выполнение проекта 9.Организация рабочего места 10. Экономическое обоснование проекта 11. Выполнение технологических операций				
3	1.Устранение недочетов 2.Испытание изделия, контроль его параметров				

3.Разработка рекламы изделия, его товарного знака				
4.Оформление проекта				
5.Защита проекта				

\*Поставьте знак + в том столбике, который соответствует вашей оценке.

Таким образом, в программе проекты выступают как итоговые задания, в результате которых преподавателю предоставляется возможность произвести обобщенную оценку знаний, умений и навыков студентов, усвоенных на протяжении всего учебного года [57,67].

## 2.4. Компьютерное сопровождение проектной деятельности

В условиях современного динамичного развития общества, усложнения технической и социальной инфраструктуры информация становится таким же стратегическим ресурсом, как традиционные материальные и энергетические ресурсы. В период информатизации общества приобретают значимость умения собирать необходимые данные, выдвигать гипотезу, делать выводы и умозаключения, использовать для работы с информацией новые технологии [13].

В Концепции информатизации высшего образования Российской Федерации (проект подготовлен Б. Е. Алгининым, Б. Г. Киселевым, С. К. Ландо и др., 1993г.) было обнародовано, что стратегическая цель информатизации образования состоит в глобальной рационализации интеллектуальной деятельности за счет использования информационных технологий, радикальном повышении эффективности и качества подготовки специалистов до уровня, достигнутого в развитых странах, т.е. подготовки кадров с новым типом мышления, соответствующим требованиям постиндустриального общества.

По мнению ученых, путем информатизации образования можно обеспечить достижение следующих целей [41]:

- повышение качества образования;
- увеличение степени доступности образования;
- повышение экономического потенциала в стране за счет роста образованности населения;
- интеграция национальной системы образования в научную, производственную, социально-общественную и культурную информационную инфраструктуру мирового сообщества.

Стратегическими задачами развития информатизации образования являются следующие [46]:

- подготовка кадров, способных осуществить решение поставленной масштабной цели повышения качества образования с использованием перспективных информационных технологий;
- анализ уровней целесообразного применения информационных технологий для различных направлений и ступеней подготовки специалистов, научное обоснование методологии информатизации общего и профессионального образования;

- научное обоснование методологии информатизации специализированного образования в области информатики и вычислительной техники, методологические проблемы разработки и оптимального применения новых информационных технологий в сфере образования;
- разработка новых принципов и методов представления, обработки данных и знаний;
- разработка компьютерных обучающих систем;
- создание системы стандартизации информационных технологий, разработка методик сертификации программных и технических образовательных средств;
- разработка конструктивных подходов и организационных форм создания товарного методического компьютерного обеспечения образовательного процесса;
- создание единого телекоммуникационного сетевого пространства сферы образования;
- развитие единой системы баз данных и информационных ресурсов в сфере образования;
- обеспечение массового доступа к единой системе баз данных и информационных ресурсов сферы образования России для всех групп пользователей.

Средством достижения целей и решения задач информатизации сферы образования является системная интеграция информационных технологий в различных предметных областях образования, в которых реализуются информационные технологии. Информационные технологии являются мощным инструментом ускорения прогресса во всех сферах общественного развития, одним из существенных факторов, определяющих конкурентоспособность страны, региона, отрасли и отдельной организации, определяют новый стиль жизни общества [60].

Информатизация общества инициирует необходимость расширения профиля профессиональной подготовки специалистов в вузе, как основному источнику квалифицированных высокоинтеллектуальных кадров и мощной базы фундаментальных и прикладных научных исследований. Умение использовать компьютер для решения профессиональных и учебных задач становится обязательным компонентом подготовки любого специалиста, поэтому перед образованием любого уровня стоит задача подготовки специалистов к использованию компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности. Эти вопросы нашли отражение в ра-

ботах Б. С. Гершунского, В. В. Давыдова, А. Н. Ершова, А. А. Кузнецова, Г. А. Кручининой, И. А. Логвинова, В. М. Монахова, Н. Ф. Талызиной и др. [66, 73].

Отдельные аспекты этой проблемы применительно к использованию компьютерной техники в образовании рассматривались М. М. Буниевым, В. М. Заварыкиным, В. Г. Житомирским, М. П. Лапчик, Г. В. Рубиной, М. В. Когут, З. О. Шварцман, А. Р. Есаяном и др. [69,72, 85].

Специфика системы образования состоит в том, что она является с одной стороны потребителем, а с другой - активным производителем информационных технологий, поэтому применение в образовательных системах информационных технологий является основанием для решения актуальной задачи в настоящее время - выявлении новых функциональных возможностей компьютера как средства для создания личностно-развивающей ситуации в процессе обучения.

Компьютерные программы используются как технические средства обучения (ТСО), обладающие комплексом специфических особенностей, не имеющих в таком объеме ни у каких других ТСО, для активизации познавательной и мыслительной деятельности студентов, как средство общения, контролирующее устройство, способ компактного хранения и быстрого поиска информации.

Внедрение в сферу образования новых информационных технологий позволяет качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения, создать дополнительные возможности и организационно-технические ресурсы, а именно [65]:

- доступ к большому объему учебной информации;
- образную наглядную форму представления изучаемого материала;
- поддержку активных методов обучения;
- тиражирования отдельных составных частей информационной технологии;
- поддержку информационной технологии соответствующим научно-методическим материалом.

Благодаря компьютерам во много раз повышается эффективность труда, открываются новые пути обработки информации, особенно в сфере науки и образования [43].

ФТиП НГПУ в течение длительного времени проводит целенаправленную подготовку студентов в области информационных технологий, которая включает:

- знание их назначения, областей применения, основных принципов работы;
- знание основных функциональных возможностей, предоставляемых технологиями;
- знание методов и приемов работы с одним или несколькими программными средствами, реализующими данные технологии, и умение применять их на практике.

Студенты, обучаясь, усваивают систему знаний о роли компьютерных технологий в процессе обучения, о возможностях компьютерных технологий (КТ), овладевают системой необходимых умений и навыков работы с ними, а также способов использования компьютерных технологий в учебном процессе.

Основные умения студента должны включать:

- знание и владение основными исследовательскими методами;
- владение коммуникативными навыками;
- умение интегрировать знания из различных областей для решения проблематики выбранных проектов;
- владение компьютерной грамотностью.

Компьютерные технологии способствуют раскрытию и развитию индивидуальных качеств студентов, формированию у них познавательных способностей, стремления к самообучению и установлению межпредметных связей. Это определяет социальный заказ общества на подготовку в учебных заведениях будущих квалифицированных пользователей, умеющих активно применять информационные технологии для поиска и анализа информации.

Методически новые информационные технологии в образовании должны быть проработаны с ориентацией на конкретное применение [87]. Часть технологий может поддерживать лекционные и практические занятия, другие способны эффективно поддержать разработку новых учебников и учебных пособий, сопровождать и поддерживать проектную деятельность. Информационные технологии помогут также эффективно организовать проведение экспериментально-исследовательских работ как в школе, так и в вузе и, в частности, Интернет может быть хорошим инструментом, как для преподавателей, так и для студентов [89].

Информационные технологии изначально ориентированы на поддержку проектного метода обучения. Широкие возможности в подготовке студентов к использованию информационных технологий в проектной



деятельности, в частности, оказывает предмет «Автоматизированные информационные технологии в экономике».

Важным условием подготовки будущего учителя к эффективному использованию компьютерных технологий в проектной деятельности является освоение инструментальных программных средств, позволяющих вырабатывать стратегию эффективного использования компьютера.

Программное обеспечение для поддержки проектной деятельности должно быть универсальным, поскольку оно дает наибольшую возможность актуального включения в систему самостоятельной интеллектуальной деятельности. Компьютерные технологии, в данном случае, выступают не как предмет изучения, а как инструмент познания, для представления студентами своих знаний в предметной области в ходе реализации проектов.

При выполнении творческих проектов учащиеся могут использовать возможности ЭВМ по следующим направлениям:

- выбор тем и объектов проектов (автоматизированный банк проектов);
- подбор материалов и инструментов (автоматизированные морфологические таблицы);
- поиск технологии изготовления объектов (автоматизированные схемы, чертежи, описания, образцы);
- конструирование объектов с помощью ЭВМ;
- оформление творческого проекта.

Используя современные средства информационных технологий (табличные процессоры, экспертные системы, системы мультимедиа), студенты имеют возможность в соответствии со своими идеями создавать проекты по различным направлениям сообразно тематике, предложенной преподавателем.

Необходимо отметить ряд факторов, управляемых преподавателем в процессе обучения и влияющих на успешное конструирование знаний и эффективную работу студента над проектом. Это:

- формирование базы знаний, составляющей основу для начала самостоятельной работы над проектом;
- установка на новые знания, получаемые в процессе исследования;
- контроль за правильной интерпретацией знаний;
- выработка умения конструировать знания.

Выполняемые в период обучения студентами курсовые работы по дисциплинам профессиональной подготовки (методике обучения технологии и предпринимательству, деталям машин, основам предпринимательства и др.) позволяют расширить опыт проектной деятельности студентов. Использование информационных технологий занимает здесь значительную роль.

Для эффективного использования компьютерной техники в проектной деятельности студентов важно учитывать ее особенности в системе средств обучения:

- работа с компьютерной техникой в интерактивном режиме;
- организация индивидуальной работы на качественно новом уровне;
- моделирование технологических и учебно-производственных процессов на основе динамики изображения и высокой степени наглядности;
- автоматизация операций и экономия времени;
- универсальность компьютерной техники как средства обучения;
- использование компьютерной техники как средства межнационального общения и возможности расширенного поиска информации на основе сети.

Проекты могут быть эффективны только в контексте общей концепции обучения и воспитания. Они предлагают отход от авторитарных методов обучения с одной стороны, но с другой, предусматривают хорошо продуманное и концептуально обоснованное сочетание с многообразием методов, форм и средств обучения. Это всего лишь компонент системы образования, а не сама система.

Зная и учитывая особенности компьютерной техники, преподаватель точнее может определить целесообразность применения компьютера в зависимости от цели и задач конкретного занятия или этапа обучения.

Усиление значимости современных информационных технологий на основе систем моделирования Internet и других сетевых средств требуют более широкого их использования в проектной деятельности студентов.

Internet –технологии, используемые в педагогическом университете, позволяют эффективно использовать приемы активизации деятельности студентов и преподавателей в проектной деятельности, а именно:

- ставить проблемные ситуации для каждого студента и решать их с различной глубиной и интенсивностью (реальное решение экономических, технологических, и педагогических задач);

- применять широкие возможности контроля и оценки знаний студентами и преподавателем на любом этапе проектной деятельности студента;
- формировать знания, активизирующие поисковую деятельность студентов за счет различных форм предъявления информации;
- побуждать преподавателя помогать решать проблемные ситуации.

Глобальная сеть Интернет создает условия для получения любой, необходимой учащимся и преподавателям информации. Работая с ней, можно получить необходимые данные по проблеме в рамках проекта.

Сеть позволяет [100]:

- организовывать совместные исследовательские работы учащихся, учителей, студентов.
- организовывать консультационную помощь, обмениваться информацией, идеями по интересующим вопросам, темам участников проектов.

Проектная деятельность – это естественный выход для реализации индивидуальных интересов и творческого потенциала каждого студента, интеграция всех предметных курсов, ориентированных на проектную деятельность студентов с использованием информационных технологий, она может решить проблему качественной подготовки учителя.

Компьютерная поддержка расширяет возможности как для студента, так и для преподавателя, в сочетании с традиционными методами обучения позволяет преподавателю и студенту постоянно повышать уровень знаний, выходить за рамки учебной программы, развивать мышление и интеллектуальные качества. Она способствует повышению уровня знаний, позволяет сократить время на изучение учебного материала, эффективна при индивидуальном обучении, стимулирует мыслительную деятельность и познавательный интерес учащихся к данному предмету. Использование компьютерных технологий позволяет качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения и воспитания, открывает новые возможности в обучении.

## Глава 3.

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ МЕТОДИКИ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

### 3.1 Организация профессиональной подготовки будущих учителей методу проектов в курсе «Менеджмент»

В процессе подготовки студентов традиционно используются различные методические приемы, отличающиеся большим разнообразием. На наш взгляд особая роль в процессе обучения студентов принадлежит методам активного обучения, деятельностному подходу, умению самостоятельно добывать знания в процессе обучения. Примером таких технологий является метод проектов.

В основе образовательной программы студентов ФТП лежит «многослойная» система обучения, включающая лекции, семинары, тестирование, выполнение проектов.

В рамках курса «Менеджмент» в начале семестра выдается задание по выполнению проекта, предусматривающее работу в течение семестра и последующую защиту на экзамене. Возможна как индивидуальная работа над проектом, так и работа в микрогруппах. Получая задание на выполнение проекта, студенты имеют возможность самостоятельно выбирать тему проекта по интересам, исходя из своих собственных представлений о необходимости решения той или иной проблемы, или воспользоваться темами, предлагаемыми преподавателями.

В реализации данного метода на первый план выступает требование охвата, по возможности, большей части содержимого курса. Как показывает практика, максимальные знания об изучаемом вопросе получает «разработчик», а не студент или учащийся, изучающий этот вопрос, часто только теоретически. Поэтому применение метода проектов в процессе обучения «Менеджмента» особенно актуален. Наиболее распространенный способ закрепления лекционного материала сегодня заключается в том, что на практических и лабораторных занятиях студенты разбирают и решают тщательно подобранные задачи, соответствующие изучаемой теме. Такой подход, к сожалению, позволяет точно усваивать и повторять изучаемый материал, не решая проблем, возникающих при работе с большими программами, большим объемом материала. Одной из основных причин можно назвать недостаток времени.

Метод проектов подразумевает наличие глобальной цели: разработку, описание одной темы, решение одной проблемы, реализацию которой каждый студент или группа студентов (2–3 человека) ведет по своему плану, но в соответствии с последовательностью, описанной в методе. Студент не только работает над конкретной темой (проблемой), но и попутно, выполняя проект, затрагивает, изучает, повторяет большой объем теоретического материала.

Для решения проблемы студент должен: определить цель работы (исследования), сформулировать задачи, которые помогут решить проект, описать технологическую часть, подготовить выступление-презентацию проекта (к защите, экзамену) и методические рекомендации к его использованию.

В отличие от традиционного процесса обучения, проектирование знаний подразумевает творческое сотрудничество преподавателя и студента, интеллектуальное партнерство, активную деятельность со стороны обучаемого.

Исходя из этого, следует отметить ряд факторов, влияющих на успешное конструирование знаний и эффективную работу студента над проектом. Это: формирование базы знаний, составляющая основу для начала самостоятельной работы над проектом; установка на новые знания, получаемые в процессе исследования; контроль за правильной интерпретацией знаний; выработка умения конструировать знания. Кроме этого, руководитель проекта должен продумать и осуществить интеграцию с курсом «Методика преподавания технологии» где студент получает основные теоретические знания по методу проектов.

Метод проектов позволяет более углубленно подойти к изучению материала, отдельных его разделов, конечно, не на все сто процентов, но, идя параллельно с лекционным материалом, семинарскими занятиями, дает хорошие практические результаты. Требование учета в проекте всего прочитанного материала реализуется детальной спецификацией проекта, разработанной преподавателем, в которую входит не только задание, но и стержневые направления для его выполнения.

### 3.2 Результаты экспериментальной проверки

Эксперимент проводился с 1999 по 2006 годы на факультете технологии и предпринимательства Новосибирского государственного педагогического университета. В эксперименте участвовали студенты третьего и четвертого курсов в количестве 550 человек, обучающиеся по специальностям 03.06.00 – «Технология и предпринимательство».

Для эксперимента в качестве базовых учебных курсов были выбраны дисциплины предметной подготовки: менеджмент и спецкурс «Использование метода проектов в профессиональной подготовке будущих учителей технологии и предпринимательства». Ряд данных был получен при анализе результатов прохождения студентами педагогической практики, выполнении курсовой работы по теории и методике обучения технологии и предпринимательству, сдаче государственного выпускного экзамена по дисциплинам психолого-педагогического профиля.

Целью экспериментального исследования являлась оценка влияния проектного метода обучения на улучшение подготовки студентов, проверка эффективности применения в процессе обучения менеджменту метода проектов.

Основными задачами проводимого экспериментального исследования являлись:

- рассмотрение основного положения нашей гипотезы о положительной роли метода проектов в обучении менеджменту;
- исследование динамики процесса становления и развития отдельных профессиональных знаний и умений;
- оценка влияния проектного метода обучения на улучшение профессиональной подготовки студентов ФТиП на примере курса «Менеджмент»;
- определение глубины и прочности знаний студентов, касающихся одного из основных методов, применяемых в образовательной области «Технология» - метода проектов.
- статистическая оценка достоверности данных, полученных в результате эксперимента.

Анализ полученных в процессе исследования данных проводился по нескольким направлениям:

- наблюдение за качественным развитием системы как педагогических, так и технолого-экономических знаний, умений студентов;

- исследование самооценки значимости творческого проекта;
- изучение уровней сформированности практических умений по выполнению проектов.

Для выявления эффективности предметной подготовки студентов использовали:

1. Тестовую методику диагностики знаний.
2. Оценку творческих проектов, выполненных в рамках зачетных работ по курсу «Менеджмент» (определение уровня практических умений и навыков).
3. Педагогическое наблюдение, анкетирование.

Весь процесс проведения педагогического эксперимента можно изложить следующим образом:

1. На первом подготовительном этапе, проводившемся в 1999 г., был проведен теоретический анализ литературы по исследуемой проблеме, были выявлены темы учебных занятий, где необходимо и целесообразно применять метод проектов.

2. На шестом семестре (второй этап - констатирующий эксперимент) был определен исходный уровень сформированности знаний студентов по менеджменту, результаты представлены в таблице 9. Анкетирование участников эксперимента было проведено по окончании изучения курса «Менеджмент».

В эксперименте принимали участие 27 студентов (n=27).

Таблица 9

**Результаты обобщенных измерений исходного уровня сформированности знаний студентов по менеджменту (Констатирующий эксперимент)**

Показатели	Группа 1 (X <sub>i</sub> )	Группа 2 (X <sub>i</sub> )
1	2	3
M	282.96	284.44
S <sub>1</sub> <sup>2</sup>	1798.63	2269.14
Me	290.00	280.00

Где M – среднее арифметическое; Me – медиана; S<sub>1</sub><sup>2</sup> – выборочные дисперсии (по первой выборке).

Исследование подготовки студентов показало необходимость дальнейшего углубления знаний по менеджменту. Учитель образовательной области «Технология» выступает как организатор учебного процесса, внеклассной работы, элементов трудовой деятельности обучающихся и др., т.е. в процессе своей деятельности выполняет функции

менеджера-управленца, поэтому необходимо дальнейшее развитие управленческих качеств, знаний по менеджменту. Отсюда можно выделить особую роль менеджмента (педагогического менеджмента) в подготовке учителя технологии и предпринимательства.

В седьмом семестре проводились опросы студентов и преподавателей, касающиеся процесса профессиональной подготовки учителя технологии и предпринимательства, выяснялось исходное состояние сформированности у студентов теоретических знаний по методу проектов, анкетирование проходило после изучения курса «Теория и методика обучения технологии и предпринимательства», до введения спецкурса «Использование метода проектов в профессиональной подготовке будущих учителей технологии и предпринимательства»). Результаты представлены в таблице 10.

Таблица 10

**Результаты обобщенных измерений исходного состояния сформированности у студентов теоретических знаний по методу проектов (Констатирующий эксперимент)**

Показатели	Группа 1 (Xi)	Группа 2 (Xi)
1	2	3
M	46.66	46.48
$S_1^2$	72.22	94.1
Me	45	45

Проводились опросы самооценки значимости творческого проекта, самооценки применения проектной методики на практике и осуществления руководства проектной деятельности школьников в контрольной и экспериментальной группе (в процентах). Опросы студентов проводились и на результирующем эксперименте, результаты представлены в таблицах 11,12.

Таблица 11

**Самооценка значимости творческого проекта (в %)**

Вопрос	Контрольная группы		Экспериментальная группы	
	Констатирующий	Результирующий	Констатирующий	Результирующий
1	2	3	4	5
1. Понимает алгоритм выполнения проекта	40	50	55	100



1	2	3	4	5
2. Метод проектов развивает управленческие качества	100	100	100	100
3. Усвоил ЗУН по методу проектов	30	60	32	85
4. Знания по методу проектов помогают в овладении другими дисциплинами	78	89	75	89
5. Знания по методу проектов формируют навыки самостоятельной работы	100	100	100	100
6. Метод окажется полезным в будущей профессиональной деятельности	60	78	73	97
7. Метод проектов способствует развитию творческого начала	56	76	59	89

Таблица 12

**Самооценка применения проектной методики на практике и осуществления руководства проектной деятельностью студентов в контрольной и экспериментальной группе (в%)**

Контрольная группы		Экспериментальная группы	
Констатирующий	Результирующий	Констатирующий	Результирующий
1	2	3	4
22	87	21	100

На этапе констатирующего эксперимента определялись основные показатели эффективности метода проектов в менеджменте.

Таковыми показателями, по нашему мнению, являются:

1. Наличие познавательной потребности и мотивации учебной деятельности.
2. Устойчивые познавательные интересы.
3. Наличие необходимого уровня знаний и умений по предмету.
4. Эмоциональная удовлетворенность процессом и результатом учебной деятельности.

Резюмируя результаты констатирующего эксперимента (седьмой семестр), следует сказать, что студенты, участвующие в эксперименте, не до

конца понимают роль и значение метода проектов в процессе обучения, методику и особенности его применения. Следует отметить, что многие студенты имеют достаточно хорошие теоретические знания, но затрудняются практически применить методику. У студентов низкая самооценка к мотивации изучения и применения метода проектов, а также полезности метода в будущей профессиональной деятельности.

Опрос преподавателей по курсу «Теория и методика обучения технологии и предпринимательства» так же показал, что в рамках изучаемого курса студент не получает должной подготовки, особенно это касается практической стороны вопроса. Основными причинами этого являлось, по их мнению, недостаточное количество часов, отпускаемых учебной программой на его изучение.

Также сделан вывод о необходимости введения факультативных занятий по менеджменту.

Результаты констатирующего эксперимента ещё раз подтвердили необходимость и актуальность нашего исследования.

В результате разработан спецкурс «Использование метода проектов в профессиональной подготовке будущих учителей технологии и предпринимательства» и технология применения метода творческих проектов в подготовке учителей «Менеджменту».

3. Третий этап эксперимента (седьмой семестр) был направлен на освоение студентами теоретических знаний и приобретение умений по применению метода проектов, обеспечивающихся изучением дополнительно к курсу «Теория и методика обучения технологии и предпринимательству» разработанного спецкурса «Использование метода проектов в профессиональной подготовке будущих учителей технологии и предпринимательства». Проведение факультативных занятий по курсу «Менеджмент». Применение метода проектов в обучении менеджменту.

Целью спецкурса являлось освоение теоретического материала по методу проектов. Студентам предлагалось выполнить ряд заданий, предполагающих формирование педагогических знаний и умений. Выполнение заданий давало возможность определить уровень профессиональной подготовки студентов.

Параллельно осуществлялась специальная подготовка курсу «Менеджмент» (факультативные занятия). Обучение студентов включало лекционные и практические занятия. Задания и объём изучаемого материала в обеих группах (контрольной и экспериментальной) были одинаковыми. В

экспериментальной группе, кроме этого, использовался метод проектов, активизирующий учебный процесс.

Последовательная реализация всех перечисленных этапов является необходимым условием эффективности профессиональной подготовки студентов и позволяет решить выделенную в начале исследования проблему.

4. На четвертом этапе эксперимента (7 семестр) было исследовано состояние сформированности у студентов теоретических знаний по методу проектов и менеджменту, влияющие на эффективность профессиональной подготовки.

Оценка эффективности проводилась путем сравнения и анализа соответствующих критериев и показателей у студентов двух групп равной численности и примерно одинакового уровня подготовки.

Специального отбора студентов в группы, участвующие в эксперименте, не проводилось. Количественный состав групп приводится на конец седьмого семестра.

В основу составленной нами методики проведения эксперимента были положены изучение и анализ знаний и умений студентов и результативности их деятельности с использованием эмпирических инструментов и известных методов педагогической диагностики: анкетирование, тестирование, наблюдения, беседы, опросы, анализ результатов работы, методы самооценки и экспертных оценок и др. [63, 81, 90].

Достоверность проводимого нами эксперимента достигалась:

- соответствующей организацией педагогического процесса для выявления и последующего учета системных причинно-следственных связей между вводимыми инновациями и результатами профессиональной подготовки студентов, динамикой формирования и развития их профессиональных знаний;
- оперативным дифференцированным контролем и интегрирующим анализом эффективности влияния вводимых в педагогический процесс новых экспериментальных элементов на показатели обучения, целенаправленным изменением содержания учебного процесса;
- своевременным выявлением текущих противоречий усвоения содержания предлагаемой программы, затруднений студентов.

Структура и содержание используемых в эксперименте инструментов диагностики рассмотрены далее.

Состояние сформированности у студентов теоретических знаний по менеджменту после экспериментального обучения представлены в таблице 13.

Таблица 13

**Результаты обобщенных измерений состояния сформированности у студентов теоретических знаний по Менеджменту после экспериментального обучения (Результирующий эксперимент)**

Показатели	Группа 1 (Y <sub>i</sub> )	Группа 2 (Y <sub>i</sub> )
1	2	3
M	304.81	309.63
S <sub>1</sub> <sup>2</sup>	1530.61	1759.12
Me	300.00	310.00

В опросник входят или десять тестов по ключевым темам курса. В каждом тесте по восемь вопросов. Каждый вопрос теста оценивается по пятибалльной шкале.

Основными показателями изучения студентов явились уровни сформированности знаний.

Нами выделены три уровня знаний (высокий, средний, низкий). По каждому уровню были разработаны критерии, представленные в таблице 14.

Таблица 14

**Уровни усвоения теоретических знаний**

Уровни	Критерии
1	2
Высокий уровень (350-400 баллов)	Дал полные обстоятельные и аргументированные ответы; обнаружил свободное владение знаниями теоретического курса
Средний уровень (231-349 баллов)	Достаточно свободно оперирует знаниями, однако дает недостаточно полные и точные ответы, обнаруживая определенные пробелы в знаниях
Низкий уровень (230 и ниже баллов)	Очень низкий уровень знаний, либо их отсутствие - не сумел выполнить правильно ни одного задания, не дал ни одного правильного ответа на предложенные вопросы

Результаты эксперимента обрабатывались с помощью методов математической статистики.

Сравнения средних величин по критерию Стьюдента в практике применяется тогда, когда необходимо, например, установить, удался или не

удался эксперимент, оказал или не оказал он влияние на уровень развития знаний, для изменения которого предназначался.

Данный эксперимент проводится по схеме, предполагающей оценки зависимой переменной в начале и в конце эксперимента. Получив такие оценки и вычислив средние по всей изученной выборке испытуемых, мы можем воспользоваться критерием Стьюдента для точного установления наличия или отсутствия статистически достоверных различий между средними до и после эксперимента.

Основная формула расчета t-критерия Стьюдента выглядит следующим образом:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{|m_1^2 + m_2^2|}}, \quad (1)$$

где  $\bar{x}_1$  – среднее значение переменной по одной выборке данных;

$\bar{x}_2$  – среднее значение переменной по другой выборке данных;

$m_1$  и  $m_2$  – интегрированные показатели отклонений частных значений из двух сравниваемых выборок от соответствующих им средних величин;

$m_1$  и  $m_2$ , в свою очередь, вычисляются по следующим формулам:

$$m_1^2 = \frac{\bar{S}_1^2}{n_1}; \quad m_2^2 = \frac{\bar{S}_2^2}{n_2}, \quad (2,3)$$

где  $\bar{S}_1^2$  – выборочная дисперсия первой переменной (по первой выборке);

$\bar{S}_2^2$  – выборочная дисперсия второй переменной (по второй выборке);

$n_1$  и  $n_2$  – число частных значений переменной в первой (второй) выборке.

Мы исходили из того, что уровни оценки определенных нами критериев получены из выборок достаточной совокупности и все значения определены с одинаковой степенью точности.

Выборочное среднее значение как статистический показатель представляет собой среднюю оценку изучаемых в эксперименте знаний. Эта оценка характеризует степень его развития в целом у группы испытуемых, подвергнутой обследованию. Сравнивая непосредственно средние значе-

ния выборок, мы можем судить об относительной степени изменения у студентов, составляющих эти выборки, оцениваемых знаний.

Выборочное среднее определяется при помощи следующей формулы:

$$\bar{x}_1 = (1/n) \cdot \sum_{k=1}^n x_k \quad (4)$$

где  $\bar{x}_1$  – выборочная средняя величина или среднее арифметическое значение по выборке;

$n$  – количество испытуемых в выборке или частных показателей, на основе которых вычисляется средняя величина;

$x_k$  – частные значения показателей у отдельных испытуемых. Всего таких показателей  $n$ , поэтому индекс  $k$  данной переменной принимает значения от 1 до  $n$ ;

$\Sigma$  – принятый в математике знак суммирования величин тех переменных, которые находятся справа от этого знака.

Выражение  $\sum_{k=1}^n x_k$  соответственно означает сумму всех  $x$  с индексом  $k$  от 1 до  $n$ .

Дисперсия как статистическая величина характеризует, насколько частные значения отклоняются от средней величины в данной выборке. Чем больше дисперсия, тем больше отклонения или разброс данных. Меру общего отличия данных от средней величины и характеризует дисперсия. Ее определяют для того, чтобы можно было отличать друг от друга величины, имеющие одинаковую среднюю, но разный разброс. Выразим степень этого отличия при помощи дисперсии, которая определяется по следующей формуле:

$$\bar{S}_i^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|^2 \quad (5)$$

где  $\bar{S}^2$  – выборочная дисперсия, или просто дисперсия;

$n$  – количество испытуемых в выборке или первичных значений, по которым вычисляется дисперсия;

$\sum_{k=1}^n (x_k - \bar{x})^2$  – выражение, означающее, что для всех  $x_k$  от первого

до последнего в данной выборке необходимо вычислить разности между частными и средними значениями, возвести эти разности в квадрат и просуммировать.

Согласно полученным нами данным (таблица 9), средние арифметические и медианы, характеризующие полученные нами выборки, мало отличаются друг от друга, то есть мы можем сделать достоверный вывод о справедливости использования нами методов вторичных статистических расчетов, основанных на нормальном распределении данных и о репрезентативности (достаточности) величины выборок.

В таблице 15 приводятся итоговые значения критерия Стьюдента (курс «Менеджмент»).

Таблица 15

**Итоговые значения критерия Стьюдента (курс «Менеджмент»)**

Группа 1 (контрольная)	Группа 2 (экспериментальная)	Расчетные показатели
1	2	3
282.96	284.44	Среднее арифметическое в констатирующем эксперименте
304.8	309.63	Среднее арифметическое в результирующем эксперименте
66.62	84.04	$m_1$ в констатирующем эксперименте
56.69	65.15	$m_2$ в результирующем эксперименте
1.97	2.06	$t$ -критерий Стьюдента между выборками констатирующего и результирующего экспериментов

где  $m_1$  и  $m_2$  – интегрированные показатели отклонений частных значений из двух сравниваемых выборок от соответствующих им средних величин, вычисляются по формулам описанным выше:

$$m_1^2 = \frac{\bar{S}_1^2}{n_1}; m_2^2 = \frac{\bar{S}_2^2}{n_2}, \quad (6)$$

где  $\bar{S}_1^2$  – выборочная дисперсия первой переменной (по первой выборке);

$\bar{S}_2^2$  – выборочная дисперсия второй переменной (по второй выборке);

$n_1 = n_2 = 27$  – число частных значений переменной в первой (второй) выборке.

Сравнивая результаты эксперимента, можно сделать вывод, что сравниваемые средние значения из двух выборок действительно статистически достоверно различаются в экспериментальной группе. Соответственно можно заключить, что введение в экспериментальной группе проектной методики дало положительный результат, т.е эксперимент удался.

Для определения коэффициента корреляции воспользуемся формулой Пирсона [18 с.75]:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad (7)$$

Для подсчета коэффициента корреляции данные берем из таблицы 16.

Таблица 16

**Вспомогательная таблица для расчета коэффициента корреляции по Пирсону ( $r_{xy}$ ) (курс Менеджмента. Результирующий эксперимент. Контрольная группа)**

показатель	X	Y	x	y	$x^2$	$y^2$	xy
1	2	3	4	5	6	7	8
$\Sigma$					48562.96	41326.34	36968.59
M	282.96	304.81					

Где:

$M$  – среднее арифметическое;

$X$  – результат  $i$ -того испытуемого по группе 1 на констатирующем эксперименте;

$Y$  – результат  $i$ -того испытуемого по группе 1 на результирующем эксперименте;

$\Sigma$  – принятый в математике знак суммирования величин;

$x$  – отклонение первичного результата  $X_i$  от средней арифметической  $M_x$ ;

$y$  – отклонение первичного результата  $Y_i$  от средней арифметической  $M_y$ ;

$x^2$  – квадрат значений отклонения  $x$ ;

$y^2$  – квадрат значений отклонения  $y$ ;

$xy$  – произведение отклонений.

Найдем коэффициент корреляции для контрольной группы.



$$r_{xy} = \frac{36968.59}{48562.96 \cdot 41326.34} = \frac{36968.59}{44798.77} = 0.82$$

Критическое значение коэффициента корреляции Пирсона составляет 0,396, что меньше полученного значения. Полученный результат корреляции показывает, что между результатами «до» и «после» имеется связь.

Такие же расчеты производим для экспериментальной группы.

$$r_{xy} = \frac{49544.44}{61266.67 \cdot 47496.3} = \frac{49544.44}{53943.86} = 0.91$$

Для подсчета коэффициента корреляции данные берем из таблицы 17.

Таблица 17

**Вспомогательная таблица для расчета коэффициента корреляции по Пирсону ( $r_{xy}$ ) (курс Менеджмента. Результирующий эксперимент. Экспериментальная группа)**

показатель	X	Y	x	y	$x^2$	$y^2$	xy
1	2	3	4	5	6	7	8
$\Sigma$					61266.67	47496.30	49544.44
M	284.44	309.63					

Полученное расчетное значение больше табличного. В каждой группе имеются положительные результаты, но в экспериментальной группе более значимые показатели. По первому этапу проведенного эксперимента расчеты позволяют утверждать, что проведение занятий с применением проектной методики обучения эффективно сказывается на повышении профессиональной подготовки.

Состояние сформированности у студентов теоретических знаний по методу проектов после экспериментального обучения представлены в таблице 18.

Таблица 18

**Состояние сформированности у студентов теоретических знаний по методу проектов после экспериментального обучения (Результирующий эксперимент)**

Показатели	Yi Группа 1	Yi Группа 2
1	2	3
$n=27$		
M	52.77	55
$S_1^2$	69.26	107.4
Me	50	55

Тест состоит из двадцати вопросов, каждый вопрос теста оценивается по пятибалльной шкале. Уровни и критерии, их определяющие, берем идентичные предыдущим. Методика статистической обработки результатов (Стюдента, Пирсона) аналогична выше приведенной. Данные обработки представлены в таблице 19, 20.

Таблица 19

**Вспомогательная таблица для расчета коэффициента корреляции по Пирсону ( $r_{xy}$ ) (Спецкурс. Результирующий эксперимент. Контрольная группа)**

показатель	X	Y	x	y	$x^2$	$y^2$	xy
1	2	3	4	5	6	7	8
$\Sigma$					1950	1870.06	1589.81
M	46.66	52.77					

Таблица 20

**Вспомогательная таблица для расчета коэффициента корреляции по Пирсону ( $r_{xy}$ ) (Спецкурс. Результирующий эксперимент. Экспериментальная группа)**

показатель	X	Y	x	y	$x^2$	$y^2$	xy
1	2	3	4	5	6	7	8
$\Sigma$					2540.74	2900	2500
M	46.48	55					

В таблице 21 приводятся итоговые значения критерия Стюдента.

Таблица 21

**Итоговые значения критерия Стюдента (спецкурс)**

Группа (контрольная)	Группа 2 (экспериментальная)	Расчетные показатели
1	2	3
46.66	46.48	Среднее арифметическое в констатирующем эксперименте
52.77	55	Среднее арифметическое в результирующем эксперименте
2.67	3.48	$m_1$ в констатирующем эксперименте
2.56	3.97	$m_2$ в результирующем эксперименте
-2.66	-3.11	t-критерий Стюдента между выборками констатирующего и результирующего экспериментов

Сравнивая результаты эксперимента, можно сделать вывод, что сравниваемые средние значения из двух выборок действительно статистически достоверно различаются и в экспериментальной группе, и в контрольной группе. Соответственно можно заключить, что введение спецкурса и метода проектов в Менеджмент (в экспериментальной группе) улучшило уровень состояния сформированности знаний, т.е. эксперимент дал положительный результат.

Приращение знаний наблюдается в обеих группах, но значительно больше в экспериментальной.

Для подсчета коэффициента корреляции данные берем из таблицы 19. Найдем коэффициент корреляции для контрольной группы.

$$r_{xy} = \frac{1589.81}{1950 \cdot 1870.06} = \frac{1589.81}{1909.61} = 0.83$$

Критическое значение коэффициента корреляции Пирсона составляет 0,396, что меньше полученного значения.

Полученный результат корреляции показывает, что между результатами «до» и «после» имеется связь.

Такие же расчеты производим для экспериментальной группы.

Для подсчета коэффициента корреляции данные берем из таблицы 20.

$$r_{xy} = \frac{2500}{2540.74 \cdot 2900} = \frac{2500}{2714.43} = 0.91$$

Полученное расчетное значение больше табличного и, так как показатели коэффициента корреляции близки к единице, то между рядами данных явно выражена связь.

В каждой группе имеются положительные результаты, но в экспериментальной группе более значимые показатели.

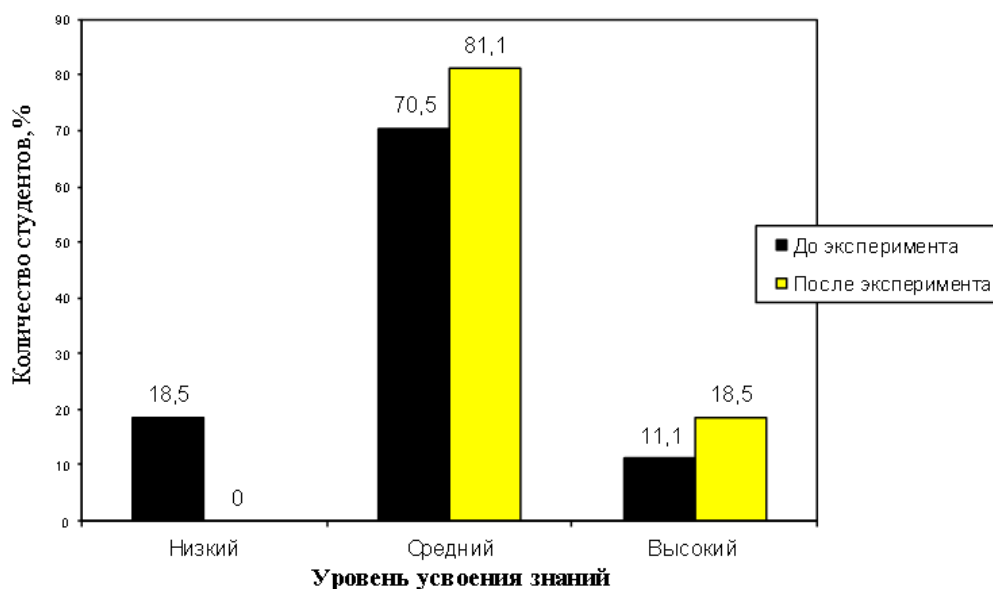
По первому этапу проведенного эксперимента расчеты позволяют утверждать, что проведение занятий с применением проектной методики обучения эффективно сказывается на повышении профессиональной подготовки.

О повышении у будущих учителей уровня сформированности знаний по менеджменту, свидетельствует изменение распределения испытуемых по уровням сформированности указанных знаний, что отражено в таблице 22.

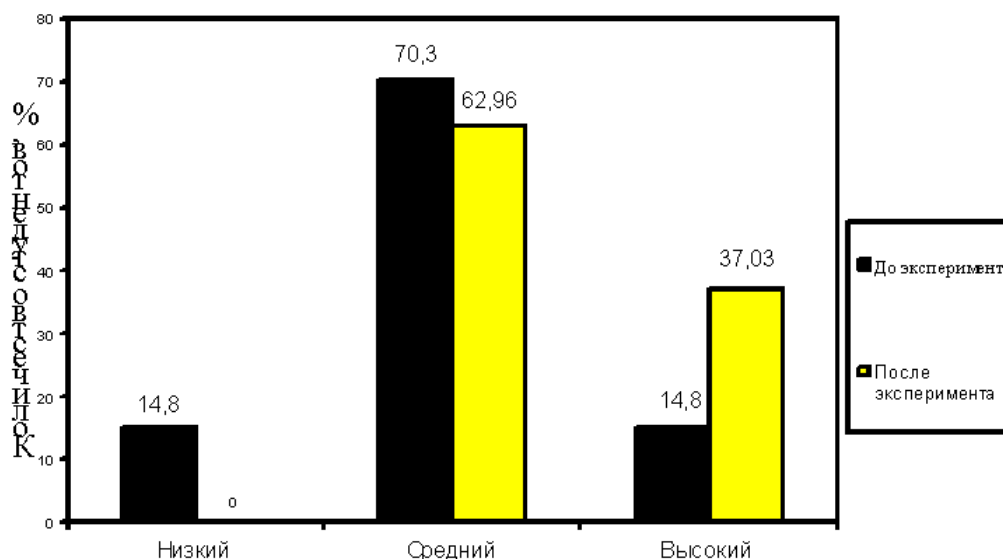
**Изменение распределения испытуемых по уровням сформированности знаний по менеджменту**

Уровни	До экспериментального обучения				После экспериментального обучения			
	Контрольная группа		Экспериментальная группа		Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Высокий	11,1	3	14,8	4	18,5	5	37,03	10
Средний	70,5	19	70,3	19	81,1	22	62,96	17
Низкий	18,5	5	14,8	4	-	-	-	-

Повышение уровня знаний у студентов после опытно-экспериментального обучения наглядно представлено на гистограммах (рис. 4, 5).



*Рис. 4.* Гистограмма изменения распределения испытуемых по уровням сформированности знаний по менеджменту (контрольная группа)



### Уровни сформированности знаний

Рис. 5. Изменения распределения испытуемых по уровням сформированности знаний по менеджменту (экспериментальная группа)

О повышении у будущих учителей уровня сформированности знаний по методу проектов, свидетельствует изменение распределения испытуемых по уровням сформированности указанных знаний, что отражено в таблице 23.

Таблица 23

### Изменение распределения испытуемых по уровням сформированности знаний по методу проектов

Уровни	До экспериментального обучения				После экспериментального обучения			
	Контрольная группа		Экспериментальная группа		Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Высокий	11,1	3	14,8	4	25,9	7	44,4	12
Средний	55,5	15	66,6	18	74,07	20	55,5	15
Низкий	14,8	4	18,5	5	-	-	-	-

Повышение уровня знаний у студентов после опытно-экспериментального обучения наглядно представлено на гистограммах (рис. 6, 7).

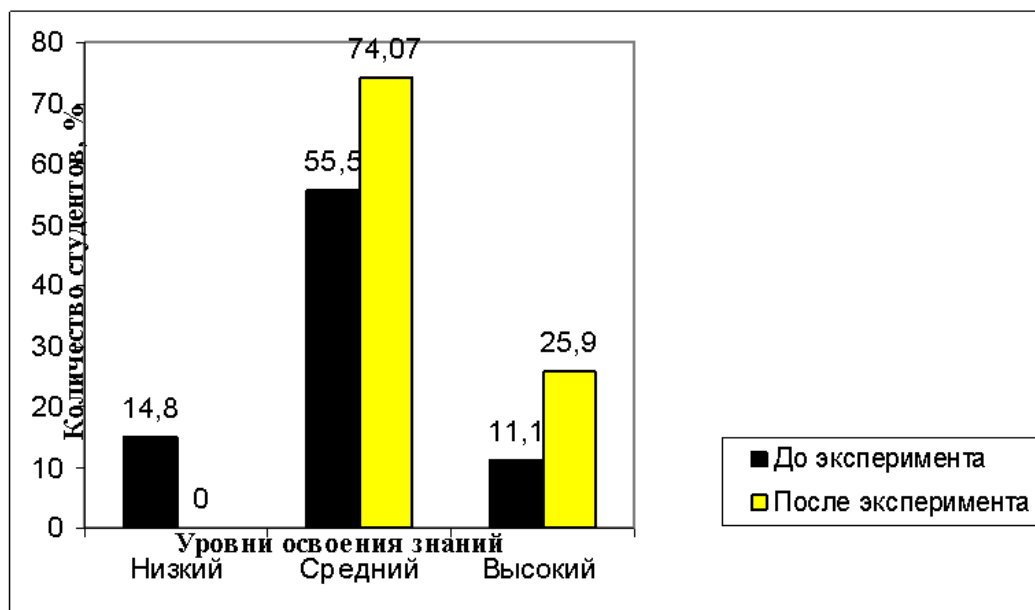


Рис. 6. Гистограмма изменения распределения испытуемых по уровням сформированности знаний по методу проектов (контрольная группа)

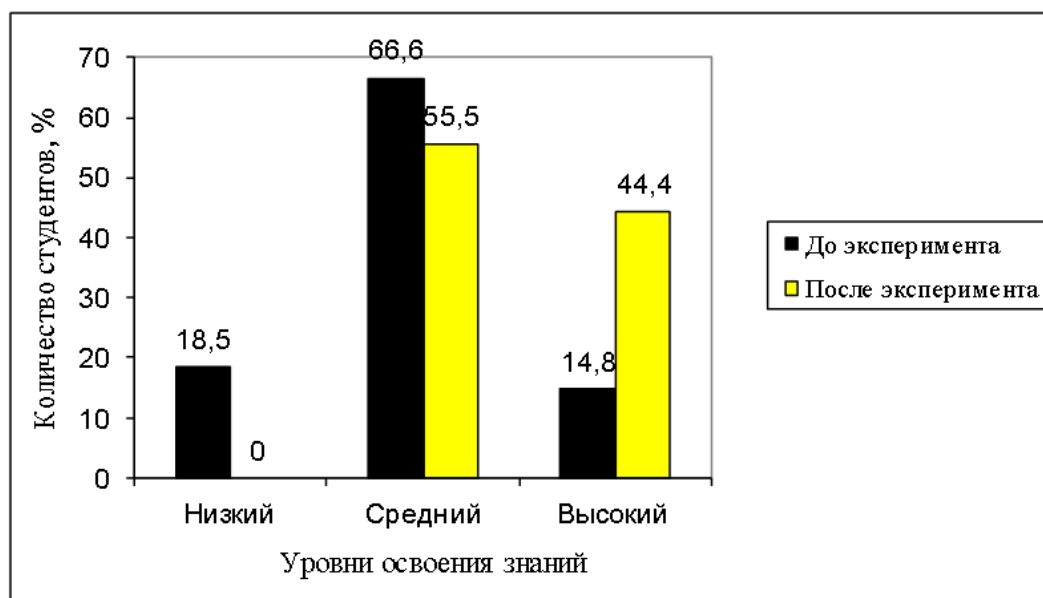


Рис. 7. Гистограмма изменения распределения испытуемых по уровням сформированности знаний по методу проектов (экспериментальная группа)

Были исследованы уровни сформированности практических умений. С этой целью был осуществлен контроль и оценка выполнения студентами творческих проектов по «Менеджменту».

**Критерии и уровни оценивания творческих проектов**

Критерии	Уровни и баллы		
	1 уровень (3 балла)	2 уровень (4 балла)	3 уровень (5 баллов)
1	2	3	4
Творчество	Частичная переработка отдельных элементов готовой разработки	Самостоятельное моделирование с использованием отдельных готовых элементов	Самостоятельная разработка
Качество	Среднее	Хорошее	Высокое
Актуальность	Не значительная	Распространенная тема исследования	Актуальная
Сложность	Малая	Средняя	Достаточная

Исходя из этого, нами были определены уровни выполнения студентами творческих проектов, при этом баллы распределились следующим образом:

Высокий уровень – 20-18 баллов

Средний уровень – 17-15 баллов

Низкий уровень – 14-12 баллов

Результаты итогов выполнения студентами творческих проектов, выполняемых в рамках зачетных работ, по завершении курса представлены в таблице 25 и на рисунке 8.

Таблица 25

**Таблица результатов уровней выполнения творческих проектов**

Уровни	Экспериментальная группа
1	2
Высокий	44,5%
Средний	55,5%
Низкий	-

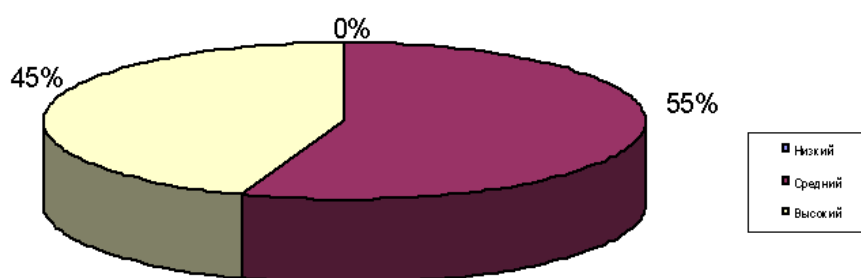


Рис. 8. Результаты уровней выполнения проектов

Показательно то, что уровень выполнения творческих проектов в экспериментальной группе представлен высоким и средним уровнем.

В период учебно-производственной практики в школах Октябрьского района г. Новосибирска №2, №38, №75, Межшкольных учебно-производственных комбинатах трудового обучения и профориентации совершенствовались практические навыки руководства проектной деятельностью, студенты включались в различные виды деятельности, в том числе и исследовательскую деятельность.

Анализ результатов учебно-производственной практики показал, что у студентов четвертого курса (экспериментальная группа) на достаточно высоком уровне сформированы исполнительские навыки и умения по руководству проектами школьников.

По приведенным результатам исследования могут быть сделаны следующие выводы:

- полученные результаты подтверждают гипотезу о положительном, значимом влиянии проектного метода обучения в менеджменте на уровень подготовки будущего учителя технологии и предпринимательства;
- использование метода проектов в процессе обучения менеджменту с целью активизации учебного процесса позволяет повысить уровень сформированности знаний студентов в рамках ограниченного учебного времени.

В целом проведенный анализ результатов опытно-экспериментальной работы позволил выявить тенденцию повышения уровня профессиональной подготовки студентов, что свидетельствует об эффективности применения метода проектов, а также выбранных для ее осуществления содержания, применения форм и методов, способствующих повышению познавательной активности студентов.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Постиндустриальное общество в гораздо большей степени заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни.

Требованиями для этого, прежде всего, являются: возможность вовлечения каждого учащегося в активный познавательный процесс, причем не процесс пассивного овладения знаниями, а активной познавательной деятельности каждого учащегося, применения им на практике этих знаний и четкого осознания где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены, это возможность работать совместно, в сотрудничестве при решении разнообразных проблем, проявляя при этом определенные коммуникативные умения.

Поэтому важно определиться с приоритетами в области педагогических технологий с учетом поставленных целей образования и интересов развития личности. Примером подобных технологий является метод проектов – пример гуманистического подхода в психологии и в образовании, главной отличительной чертой которого является особое внимание к индивидуальности человека, его личности, четкая ориентация на сознательное развитие самостоятельного критического мышления.

Учебное проектирование следует рассматривать, как специфическую практическую деятельность учащихся. По характеру это эксперимент, по направленности – производственная деятельность, по задачам – обучение и воспитание. Следовательно, учебное проектирование является учебно-производственным экспериментом, связывающим две очень важные стороны творчества учащихся. В одном случае, он является методом, к которому прибегают учащиеся, под руководством преподавателя, в процессе разработки и создания нового. В другом – учебно-производственный эксперимент выступает для них средством практического приложения усвоенных знаний и умений. Таким образом, он является связующим звеном между теорией и практикой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Абрамов Я. В.** Песталоцци: Его жизнь и пед. деятельность. - Санкт-Петербург: Типо-лит. и фототип. В. И. Штейна, 1893 . - 86 с., [1] л.
2. **Агеева А. И., Новоселова В. И.** Метод проектов как средство развития творческих способностей школьников: метод. рекомендации. – Кемерово: Кемер. обл. ин-т усовершенствования учителей, 2001. – 63 с.
3. **Альтов, Г., Альтшуллер Г.** Творчество как точная наука: теория решения изобретательских задач. – Петрозаводск: Скандинавия: изд. Офиц. фонда Г. С. Альтшуллера, 2004. – 203, [2] с.
4. **Алексеева Л. В., Кривых С. В., Лобачева О. В.** Проектная деятельность учебно-методическое пособие. – Москва: Спутник+, 2010. - 87 с.
5. **Архангельский С. И.** Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.
6. **Ахияров К. Ш.** Школа и труд. - Уфа : Гилем, 2010. - 312с.
7. **Беляев В. И.** Становление и развитие инновационной концепции С. Т. Шацкого : (В контексте эволюции отеч. педагогики конца XIX - первой трети XX в.). - М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. – 223 с.
8. **Беляева М. В.** Метод проектов в обучении географии учебно-методическое пособие. – Новосибирск: Педун-т, 2010. – 225 с.
9. **Бим-Бад Б. М.** Педагогический энциклопедический словарь. - М.: Большая российская энциклопедия, 2009. - 527 с.
10. **Бичерова Е. Н., Матяш Н. В., Павлова Т. А.** Развитие исследовательской инициативности младших школьников в условиях проектной деятельности. – Брянск: РИО БГУ, 2009. - 127 с.
11. **Блонский П. П.** Что нам взять от Долтонского плана // На путях к новой школе. - 1924. - №3. - С 15-22.
12. **Богомолова Л. И.** Блонский. - М.: Изд. дом Шалвы Амонашвили, 2000. – 223 с.
13. **Брыкова О. В.** Проектная деятельность с использованием информационных технологий в учебном процессе: методическое пособие. - Санкт-Петербург: РЦОКОиИТ, 2007. - 100 с.
14. **Бычков А. В.** Метод проектов в современной школе. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2000. – 47 с.
15. **Васильева Е. В.** Проектная и исследовательская деятельность в образовательном процессе: монография. - Красноярск: Центр информации, 2012. - 186, [1] с.

16. **Вербицкий, А. А., Бакшаева Н. А.** Развитие мотивации студентов в контекстном обучении: Монография. - М.: Исслед. центр проблем качества подгот. Специалистов, 2000. - 200 с.
17. **Вербицкий А. А., Жукова Н. В.** Проблемы гуманизации образования в условиях новой образовательной парадигмы: монография. – М.: Московский гос. открытый пед. ун-т им. М. А. Шолохова, 2006. – 99 с.
18. **Волкова Е. Ф.** Статистические методы экспериментальной психологии: Практическое руководство по курсу «Экспериментальная психология». – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2003. – 92 с.
19. **Гальперин П. Я.** Методы обучения и умственное развитие ребенка. - М.: Изд-во МГУ, 1985. - 45 с.
20. **Глозман, Е. С., Кальней, В. А.** Метод проектов в технологическом образовании монография. – Москва: ГОУ Пед. акад., 2010. - 207 с.
21. **Голуб Г. Б.** Дневник проектной деятельности 5-7 класс. - Самара: Издательский дом "Федоров", 2010.- 49 с.
22. **Господникова М. К.** Проектная деятельность в начальной школе. – Волгоград: Учитель, 2009. - 131 с.
23. **Гречухина Т. И.** Современный урок: рефлексивно-проектная деятельность педагога: учебное пособие для слушателей Центра педагогического образования, обучающихся по дополнительной квалификации «Преподаватель». – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2008. - 68 с.
24. **Давыдов В. В.** Теория развивающего обучения, Рос. акад. образования, Психол. ин-т, Междунар. ассоц. «Развивающее обучение». – М.: ОПЦ «ИНТОР», 1996. – 541с.
25. **Деркунская В. А.** Проектная деятельность дошкольников: учебно-методическое пособие. - Москва: Центр педагогического образования, 2012. - 141, [1] с.
26. **Джуринский А. Н.** История образования и педагогической мысли: учеб. для вузов. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 400 с.
27. **Джуринский, А. Н.** Школа Франции: пора перемен: учеб. пособие / А. Н. Джуринский, Ун-т Рос. акад. образования. – М.: УРАО, 1998. – 79 с.
28. **Дик Н. Ф.** Школа полного дня: новое содержание обучения и воспитания в 1-2 классах: школа полного дня и стандарты второго поколения, развивающие педагогические технологии, основные направления вне-

учебной работы, проектная деятельность младших школьников. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. - 317 с.

29. **Дубровская Л. И., Хотунцев Ю. Л.** Технологическое образование школьников: сборник методических материалов. - Москва : МИОО, 2009. - 128 с.

30. **Духавнева А. В., Столяренко Л. Д.** История зарубежной педагогики и философии образования: для студентов вузов. – Ростов на Дону : Феникс, 2000. – 479 с.

31. **Дьюи Д.** Демократия и образование. – М.: Педагогика-Пресс, 2000. – 384 с.

32. **Дьюи Д.** Психология и педагогика мышления; пер. с англ. Н. М. Никольского; под ред. (и с предисл.) Н. Д. Виноградова. - М. : Мир, 1919.-202 с.

33. **Ермолаева А. А.** Моделирование на уроках в начальной школе: модели, разработки уроков, практические задания, проектная деятельность. – Москва: Глобус, 2009. - 140 с.

34. **Журавлева В. Н.** Проектная деятельность старших дошкольников: [паспорт проекта, модели занятий, дидактические игры]. – Волгоград: Учитель, 2009. - 202 с.

35. **Засоркина Н. В.** Метод проектов в начальной школе. Система реализации . – Волгоград: Учитель, 2010. - 135 с.

36. **Ильин Е. А.** Проектная деятельность в условиях современной школы: учебно-методическое пособие. - Липецк: ФГБОУ ВПО "Липецкий гос. пед. ун-т", 2012. - 40 с.

37. **Кандерова О. Н.** Использование метода проектов в подготовке учащихся к научно-исследовательской деятельности: учеб.-метод. пособие для учителей по организации науч.-исследовательской деятельности учащихся. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 34 с.

38. **Каптерев П. Ф.** Дидактические очерки. Теория образования. - М.: Про-Пресс, 2003. - 80 с.

39. **Карачев А. А.** Эксперимент: Новое содержание общего образования: Примерные программы основного общего образования: Технология. – М.: Просвещение, 2003. – 28 с.

40. **Килпатрик У. Х.** Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе. - Л. : Брокгауз-Ефрон, 1925. - 164 с.

41. **Кобцева Л. И.** Intel «Обучение для будущего». Проектная деятельность в информационной образовательной среде 21 века основной

курс, версия 10.0: учебное пособие. - Москва: Современные технологии в образовании и культуре, 2009. - 168 с.

42. **Ковалева С. Я.** Проектная деятельность в образовании: монография. - Красноярск: Центр информации, 2012. - 170, [1] с.

43. **Коджаспирова Г. М., Петров К. В.** Технические средства обучения и методика их использования: учеб. пособие для студентов высших пед. учебных заведений. – М. : Академия, 2007. – 350, [1] с. : ил.

44. **Коллингс Е.** Опыт работы американской школы по методу проектов. - М.: Новая Москва, 1926. - 177 с.

45. **Коменский Я. А.** Великая дидактика Я. А. Коменского. - Санкт-Петербург: Симашко, 1875. - 282 с.

46. Компьютерные технологии в науке, практике и образовании: труды девятой Всероссийской межвузовской научно-практической конференции, 18 ноября 2010 г. / отв. ред. С. П. Орлов и др. - Самара: Самарский гос. технический ун-т, 2010. -309 с.

47. **Конюшенко С. М.** Проектная деятельность педагога: пособие для учителя. - Калининград : Изд-во Калинингр. гос. ун-та, 2004. - 79 с.

48. **Круподерова Е. П.** Проектная деятельность в школе и вузе: монография. - Нижний Новгород : Изд-во НГПУ, 2011. - 115 с.

49. **Лернер И. Я.** Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.

50. **Лях Ю. А.** Метод проектов как личностно-ориентированная педагогическая технология: методическое пособие. – Кемерово: МОУ ДПО «НМЦ», 2009. - 72 с.

51. **Маврина И. А.** Проектная деятельность педагогического и ученического коллектива: сборник материалов из опыта работы. – Омск: БОУДПО «ИРООО», 2009. - 69 с.

52. **Матяш Н. В.** Инновационные педагогические технологии проектное обучение: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. – Москва: Академия, 2012. - 156, [2] с.

53. **Матяш Н. В.** Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования; под ред. В.В. Рубцова. - Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2000. - 286 с.

54. **Матяш Н. В., Павлова Т. А.** Методы активного социально-психологического обучения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 031000 (050706) - Педагогика и психология. – Москва: Академия, 2010. - 89, [1] с.

55. **Матяш Н. В., Симоненко В. Д.** Технология. 10-11 классы базовый уровень: методические рекомендации. – Москва: Вентана-Граф, 2012. - 268, [1] с.

56. **Махмутов М. И.** Проблемное обучение. – М.: Просвещение, 1975. – 166 с.

57. Межвузовский сборник научно-практических трудов: научные статьи студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей ведущих вузов г. Ставрополя / под ред. Н. Н. Свириденко. – Ставрополь: Мир Данных, 2008. - 83 с.

58. Метод учебных проектов в естественнонаучном образовании: методическое пособие / В. С. Рохлов [и др.]. – М.: МИОО: Московские учебники, 2006. – 96 с.

59. Методика обучения учащихся технологии. Книга для учителя / отв. ред. В. Д. Симоненко. – Брянск-Ишим: Издательство Ишимского госпед-института НМЦ «Технология», 1998. – 296 с.

60. **Митяков С. Н., Митякова О. И.** Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Управление инновациями». - Нижний Новгород: Нижегородский гос. технический ун-т им. Р. Е. Алексеева, 2012. - 144, [1] с.

61. **Монахов В. М.** Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. – Волгоград: Перемена, 1995. – 152 с.

62. **Морозова Л. Н.** Технология. 5-11 классы: проектная деятельность учащихся.- Волгоград: Учитель, 2008. - 203, [1] с.

63. **Немов Р. С.** Психология: учеб. для пед. вузов.: в 3 кн. – кн. 3 Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 2004. – 631 с.

64. **Нифонтов В. И.** Проектная деятельность начинающих педагогов и руководителей: методические рекомендации. – Екатеринбург: Екатеринбургский Дом Учителя, 2008. - 111 с.

65. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е. С. Полат [и др.]; под ред. Е. С. Полат. - М.: Академия, 2005. - 270 с.

66. Новые технологии в образовании: материалы IX Международной научно-практической конференции (30 сентября 2011 г.): сборник на-

учных трудов / Центр науч. мысли; под науч. ред. С. П. Акутиной. - Москва: Спутник+, 2011. - 254 с.

67. **Нагаева С. Н.** Проектная деятельность (в схемах и таблицах) методическое пособие для студентов, занимающихся проектной деятельностью. – Нефтеюганск: Шадринский дом печати, 2011. - 42 с.

68. **Ногина Г. Н.** Метод проектов в образовательной области «Технология». Сибирский учитель (приложение к журналу). – Новосибирск, 2001. – № 27. – 26 с.

69. Освоение и внедрение современных образовательных технологий в учебном процессе [Текст]: материалы I Международной научно-практической конференции (26 апреля 2012 г.): сборник научных трудов / Центр науч. мысли; под науч. ред. С. П. Акутина. - Москва: Спутник+, 2012. - 251 с.

70. **Павлова М. Б., Питт Дж., Гуревич М. И., Сасова И. А.** Метод проектов в технологическом образовании школьников: пособие для учителя. - М.: Вентана-Графф, 2003. - 296 с.

71. **Пахомова Н. Ю.** Метод учебного проекта в образовательном учреждении: пособие для учителей и студентов пед. вузов. - М.:АРКТИ, 2011. - 107 с.

72. **Пахомова Н. Ю.** Учебное проектирование базой данных учебных проектов: методическое пособие. – Москва: Моск. ин-т открытого образования, 2010. - 35 с.

73. **Пахомова Н. Ю.** Учебное проектирование в образовательном процессе современной школы: монография. – Москва: Изд-во Современного гуманитарного ун-та, 2011. - 143 с.

74. **Песковский М. Л.** К. Д. Ушинский, его жизнь и педагогическая деятельность: Биогр. очерк М. Л. Песковского. - Санкт-Петербург: тип. Ю.Н. Эрлих, 1893. - 80 с., 1 л.

75. **Погорелова О. П., Пырочкина С. А.** Психолого-педагогическая и социальная поддержка подростков: программы, групповые занятия, проектная деятельность. - Волгоград: Учитель, 2008. - 123 с.

76. **Поливанова К. Н.** Проектная деятельность школьников пособие для учителя. – Москва: Просвещение, 2011. - 191, [1] с.

77. **Полякова Т. Н.** Метод проектов в развитии социальной компетентности учащихся: теория и практика применения: учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская акад. постдипломного пед. Образования, 2008. - 126 с.

78. **Пономарева Н. А.** Технология. 5-11 классы. Проектная деятельность на уроках планирование, конспекты уроков, творческие проекты, рабочая тетрадь для учащихся. – Волгоград: Учитель, 2013. - 107 с.

79. **Полякова Т. Н.** Метод проектов в школе: теория и практика применения: учебно-методическое пособие. – Москва: Русское слово, 2011. - 108 с.

80. Программы общеобразовательных учреждений. Технология. Трудовое обучение. 1-4, 5-11 классы / Ю. Л. Хотунцев [и др.]; под ред. Ю. Л. Хотунцев. – М.: Просвещение, 2005. – 240 с.

81. **Романова Е. С.** Психодиагностика: учеб. пособие для вузов. – СПб. : Питер, 2005. – 400 с.

82. **Романова М. А., Терентьева Н. Г.** Проектная деятельность как средство развития личности младшего школьника: (из опыта работы). – Москва: Московский центр качества образования, 2008. - 87 с.

83. **Сасова И. А., Марченко А. В.** Технология. 5-8 классы: программа. – Москва: Вентана-Граф, 2007. - 93 с.

84. **Сасова И. А.** Метод проектов в технологическом образовании школьников. 7 класс: пособие для учителя. – Москва: Вентана-Граф, 2007. - 173, [2] с.

85. **Синенко В. Я.** О некоторых методологических основах использования компьютерных технологий в учебном процессе // Сибирский учитель. – 2002. – №6. – С. 5–7.

86. **Слепова Е. Б.** Исследовательская и проектная деятельность учителя учебно-методическое пособие для курсов повышения квалификации. – Новосибирск: НИПКИПРО, 2010. - 131 с.

87. **Советов Б. Я., Цехановский В. В.** Информационные технологии: учебник для бакалавров. - Москва: Юрайт, 2012. - 262, [1] с.

88. **Солсо Р. Л.** Когнитивная психология. - М.: Тривола, 1996. - 598 с.

89. **Стародубцев В. А.** Компьютерные и мультимедийные технологии в естественнонаучном образовании. – Томск: Дельтаплан, 2002. – 223 с.

90. **Сыромятников И. В.** Психодиагностика: учеб. пособие для вузов. – М.: Академический проект, 2005. – 638, [1] с. : ил.

91. **Талызина Н. Ф.** Педагогическая психология: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. – Москва: Академия, 2009. - 287 с.

92. **Талызина Н. Ф., Печенюк Н. Г., Хихловский Л. Б.** Пути разработки профиля специалиста. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1987. – 173, [2] с.



93. **Талызина Н. Ф.** Управление процессом усвоения знаний (Психол. основа). - М.: Изд-во МГУ, 1984. - 344 с.

94. Технологическое образование для подготовки инженерно-технических кадров: материалы XVII Международной конференции по проблемам технологического образования школьников, 28 ноября-1 декабря 2011 г. / под ред. Ю. Л. Хотунцева. - Москва: МИОО, 2011. - 412 с.

95. Технологическое образование (проблемы и перспективы развития): сб. трудов региональной научно-практической конференции / Отв. ред. В. В. Крашенинников. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2002. – 160 с.

96. Технологическое и профессиональное образование как фактор успешной социализации населения: материалы Международной научно-практической конференции, [19-22 октября 2009 года] / отв. ред. А. Н. Ростовцев. - Новокузнецк : Изд-во КузГПА, 2009. - Ч. 4. - 134 с.

97. Технология. Трудовое обучение: программа общеобразовательных учреждений / Отв. ред. Е. С. Забалуева. – М.: Просвещение, 2000. – 240 с.

98. **Топилина Н. В.** Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: методическое пособие. - Таганрог: Таганрогский гос. пед. ин-т, 2009. - 99 с.

99. **Тяглова Е. В.** Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: методическое пособие. – Москва: Глобус, 2008. - 254 с.

100. **Филиппов В. Н., Трушкин О. Б.** Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве: учебное пособие: для магистрантов различных специальностей технических вузов при изучении дисциплин «Компьютерные технологии в науке и образовании». - Уфа: Уфимский гос. нефтяной технический ун-т, 2011. - 168 с.

101. **Фролов А. А.** Организация воспитательного процесса в практике А. С. Макаренко: Учеб. Пособие. – Горький, 1976. – 96 с.

102. **Ходырева А. В., Гвоздкова Т. Н.** Проектная деятельность в духовно-нравственном воспитании обучающихся: Монография. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. - 207 с.

103. **Хотунцев Ю. Л., Дубровская Л. И.** Преподавание образовательной области «Технология» в 2009/2010 учебном году. - Москва: МИОО, 2009. - 256 с.

104. **Хотунцев Ю. Л.** Программа для общеобразовательных учреждений. Технология. 5-11 классы. – Москва: Мнемозина, 2012. - 308, [1] с.

105. **Хотунцев Ю. Л.** Технологическое образование школьников в Российской Федерации и ряде зарубежных стран [сборник статей]. – Мо-

сква: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 200 с.

106. **Черкашина Т. В.** Литература. 10 класс: проектная деятельность. – Волгоград: Корифей, 2008. - 111, [1] с.

107. **Шацкий С. Т.** Избранные педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1958. – 431 с.

108. **Шихваргер Ю. Г.** Метод проектов в профессиональной подготовке учебное пособие. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2011. - 98 с.

109. **Шихваргер Ю. Г.** Метод проектов в образовательной области Технология электронный учебник по курсу. - Новосибирск: НГПУ Росздрава, 2009. - электрон. опт. диск (CD ROM) 12 см

110. **Шихваргер Ю. Г.** Метод проектов: методическое пособие. - Новосибирск: Изд. НГПУ, 2006. - 95 с.

111. **Шихваргер Ю. Г.** Организация профессиональной подготовки будущих учителей технологии и предпринимательства методу проектов в курсе «Менеджмент» // Философия образования. - 2006. - Специальный выпуск 2. - С. 263-267.

112. **Эпштейн М. М.** На исторических перекрестках. Метод проектов. - Санкт-Петербург: АНО «Образовательный центр «Участие», 2011. - 54 с.

113. **Ястребова А. П.** Проектная и научно-исследовательская деятельность обучающихся образовательных учреждений в условиях модернизации образования: материалы из опыта работы образовательных учреждений Западного учебного округа. – Москва: Глобус, 2008. - 143 с.

114. **Bastian, J., Gudjons H.** Das Projekt: Projektunterricht. Argumente gegen eine Reduzierung des Projektbegriffs / J. Bastian, H. Gudjons // Pädagogik. – 1993. – Heft 7–8. – S.72–73.

115. **Frey K.** Geschichte der Projektmethode und die Folgen [Text]/ K. Frey // Pädagogik. –1993. – Heft 7–8. – S. 68–69.

116. **Klaffke T.** «Sag dem Kind nichts, was es nicht selbst finden kann ...» Über die Notwendigkeit, freie Arbeit und Projektunterricht zu verbinden / T. Klaffke // Pädagogik. – 1993. – Heft 10. – S. 25–29.

117. **Knoll M.** 300 Jahre lernen am Projekt. Zur Revision unseres Geschichtsbildes / M. Knoll // Pädagogik. – 1993. – Heft 7–8. – S. 58–63.

118. **Ravitch, D.** The Schools WE Deserve: Reflections on the Educational Crises of Our Times / D. Ravitch. – N.Y. : Basic Books, 1985. – 337 p.

## Программа курса «Проектная деятельность»

При разработке программ одним из важнейших вопросов, которые необходимо решить, становится отбор содержания учебной дисциплины - объем информации, достаточный для будущей профессиональной деятельности, дальнейшего самообразования студентов, который необходимо усвоить студенту за время обучения при подготовке будущего учителя.

Разработкой общедидактической системы критериев отбора содержания образования занимались П. Р. Атутов, Ю. К. Бабанский, И. Я. Лернер, В. А. Поляков, В. Д. Симоненко, М. Н. Скаткин и др.

При отборе содержания курса «Проектная деятельность» мы будем использовать принципы, предложенные В. Д. Симоненко и др. для образовательной области «Технология» [6, 23]:

- принцип наглядности;
- принцип доступности и посильности;
- принцип сознательного и активного участия студентов в процессе обучения;
- принцип прочности знаний обучаемых;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип научности обучения;
- принцип оперативности знаний учащихся;
- принцип историзма.

Для реализации данных критериев при построении программы курса использовались следующие источники: при определении основных тематических разделов курса - Государственные образовательные стандарты профессионального высшего образования, Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника а также, сборники федеральных программ для педагогических институтов и программы образовательной области знания «Технология» и др.[55, 61,76,92].

В содержании курса был положен метод проектов, описанный Г. Б. Голубом, Е. А. Ильиным, Н. Ю. Пахомовой и др. [21,29,36,71]. На освоение раздела программой отводится незначительное время, а практическая часть, формирующая умения студента применять метод на практике, отсутствует практически полностью. Выделение дисциплины в отдельный курс в определенной мере устранит перечисленные недостатки.

Курс «Проектная деятельность» рассчитан на выпускников вуза и играет значительную роль в практической подготовке студента, формировании знаний и умений по применению и руководству проектной методикой.

При разработке программы мы учитывали, что у студентов должна быть сформирована мотивация к проблеме.

Образовательной целью курса является необходимость способствовать подготовке будущих специалистов, формирование у студентов знаний, умений и навыков применения проектной методики в обучении, необходимых для профессиональной работы в условиях школ.

В основу обучения по предлагаемой программе положен принцип интеграции процесса теоретического обучения с процессом практической, самостоятельной учебно-исследовательской деятельности студентов.


Задача курса состоит в том, чтобы дать теоретические и методические основы и показать основные принципы, на которых строится проектный метод обучения, раскрыть его роль, важность, место в системе среднего и высшего образования, а так же:

- стимулировать самовоспитание и профессиональное самосовершенствование студентов;
- прививать студентам устойчивый интерес к самообразованию;
- прививать навыки по использованию проектной методики;
- формировать у студентов творческое начало, самостоятельность мышления и активную позицию к самообразованию;
- формировать у студентов навыки и умения научно-исследовательской работы, необходимой учителю;
- ориентировать студентов на овладение новейшими технологиями и методами организации научной и практической деятельности с применением технических средств.

Организация самостоятельной работы студентов включает изучение необходимой информации, касающейся данного предмета, ее анализ, интерпретация и применение в практической деятельности.

На распределение учебного времени и выбор «технологии обучения» при изучении разделов курса влияют:

- предварительная подготовка студентов;
- характер вопроса или проблемы, подлежащие изучению, по объему информации и сложности усвоения;
- наличие учебных средств;
- профессиональная направленность студентов.

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Заведующий кафедрой  
 \_\_\_\_\_  
 (наименование кафедры)  
 \_\_\_\_\_  
 (институт/факультет)  
 \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Направление подготовки:  
**050400.68 Психолого-педагогическое образование**

Магистерская программа:  
**Проектная деятельность**

Степень выпускника:  
**Магистр**

Новосибирск 2013

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность»** является подготовка магистрантов к решению следующих задач профессиональной деятельности:

а) теоретическая и практическая подготовка слушателей к организации и научно-методическому обеспечению проектного обучения учащихся в средней и высшей школе;

б) дать представления о цели, задачах и особенностях курса Проектное обучение учащихся в контексте модернизации российского образования, его воспитательной направленности;

в) оказать помощь в освоении теории и технологии проектного обучения учащихся;

г) обозначить теоретические основы повышения эффективности проектного обучения учащихся в контексте требований нового, компетентностного, подхода к образованию.

**Место дисциплины структуре ООП магистратуры.** Дисциплина «Проектная деятельность» является обязательной дисциплиной профессионального цикла вариативной части плана направления 050100.68 Педагогическое образование.

Преподавание дисциплины «Проектная деятельность» базируется на компетенциях, полученных при изучении курсов: «Современные проблемы науки и образования», «Профессиональная педагогика», «Инновационные процессы в образовании» и предшествует изучению следующих курсов: «Современные психолого-педагогические технологии», «Методика профессионального обучения».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

Формы контроля. Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего, промежуточного, и итогового контроля.

Текущий контроль осуществляется в форме анализа учебных текстов, презентации собственной рефлексивной позиции.

Промежуточный контроль осуществляется в тестовой форме.

Итоговый контроль осуществляется в форме зачета.

**Требования к результатам освоения программы.** Курс направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-14, ПК-15, ПК-16 (таблица 1).

### Требования к результатам освоения программы

Формируемые компетенции	Дескрипторы
1	2
ПК-14 – готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	<p>Знать: сущность, цели, задачи проектного метода обучения, особенности проектного обучения учащихся, требования к образовательным программам</p> <p>Уметь: составлять документы планирования, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты</p> <p>Владеть: навыками эффективной организации проектной деятельности учащихся</p>
ПК-15 - способность проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта	<p>Знать: методы контроля качества образования, виды контрольно-измерительных материалов</p> <p>Уметь: проектировать формы и методы контроля качества образования, представлять и описывать результаты проектной деятельности</p> <p>Владеть: технологиями контроля и оценивания знаний учащихся</p>
ПК-16 – готовностью проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения	<p>Знать: технологию применения проектной методики, особенности организации и сопровождения проектной деятельности учащихся</p> <p>Уметь: выполнять проекты, практически применять материал курса при организации и проведении занятий в школе и ВУЗе, работать с методической, справочной и специальной литературой, проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности</p>

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Раздел 1. Введение**

#### *Тема 1.1. Предмет и задачи курса*

Предмет и задачи курса. Место курса в системе наук. Связь курса «Проектная деятельность» с другими предметами. Возможности применения методики в обучении школьников и студентов. Литература.

### **Раздел 2. Метод проектов**

#### *Тема 2. 1. Генезис метода проектов*

Генезис метода проектов. Западная школа: Д. Дьюи, У. Х. Килпатрик, Э. Коллингс. Отечественная школа: П. Ф. Каптерев, П. П. Блонский, С. Т. Шацкий, А. С. Макаренко и т.д. Применение метода в настоящее время.

#### *Тема 2.2. Сущность понятия «проектная деятельность»*

Проект. Проектность. Проектирование. Проектная деятельность. Цели, задачи, функции проектной деятельности. Метод проектов в профессиональном обучении.

#### *Тема 2.3. Творчество основа проектной деятельности*

Творчество. Этапы и результаты творческой деятельности учащихся. Творчество основа проектной деятельности. Блоки творческих способностей личности. Сущность и структура проектной деятельности. Учебные проекты и их классификация. Структура проектной деятельности. Творческая активность. Творческая деятельность. Преимущества творческого подхода в обучении. Этапы и результаты процесса творчества. Модель творческой проектной деятельности.

### **Раздел 3. Модель теоретической деятельности**

#### *Тема 3.1. Этапы проектирования*

Типология проектов. Типы проектов. Классификация проектов. Градация проектов. Этапы проектирования. Модель творческой проектной деятельности. Этапы проектной деятельности, модель теоретической деятельности учителя (преподавателя). Методика выполнения проектов. Организация самостоятельной работы. Подготовка учителя (преподавателя) к занятиям. Особенности и достоинства проектного метода обучения.

#### *Тема 3.2. Основные требования к использованию метода проектов.*

#### *Тематика проектов*

Основные требования к использованию метода проектов. Требования к отбору проектов. Критерии отбора содержания проектов. Тематика проектов.



*Тема 3.3. Особенности и достоинства проектного метода обучения.  
Проектирование форм и методов контроля качества образования*

Особенности выполнения проектов. Преимущества проектного метода обучения. Формы и методы контроля качества обучения. Проектирование форм и методов контроля качества образования.

*Тема 3.4. Компьютерное сопровождение проектной деятельности*

Роль информационных технологий в обучении. Компьютерное сопровождение проектной деятельности. Возможности ЭВМ при выполнении проектов. Возможности Интернет.

Содержание дисциплины «*Проектная деятельность*» структурировано по видам учебных занятий с распределением объёмов учебной нагрузки (таблицы 2, 3).

**Тематическое планирование**

	Тематические разделы и темы дисциплины	Виды и формы учебной работы, в часах			
		Лекции	ПЗ	ЛЗ	СР
<b>I. Введение</b>					
1.1.	Предмет и задачи курса	1	2		4
<b>II. Метод проектов</b>					
2.1	Генезис метода проектов	1	2		12
2.2	Сущность понятия «проектная деятельность», метод проектов в профессиональном обучении	1	2		10
2.3	Творчество основа проектной деятельности	1	2		10
<b>III. Модель теоретической деятельности</b>					
3.1	Этапы проектирования	1	4		12
3.2	Основные требования к использованию метода проектов. Критерии отбора содержания проектов. Тематика проектов.	1	4*		12
3.3	Особенности и достоинства проектного метода обучения. Проектирование форм и методов контроля качества образования	1	2*		10
3.4	Компьютерное сопровождение проектной деятельности	1	2*		10
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>20</b>		<b>80</b>
	В том числе в интерактивной форме*				

## Технологическая карта самостоятельной работы студента

Темы дисциплины	Задания для самостоятельной работы	Форма отчета	Трудоемкость задания, часы
1	2	3	4
1. Предмет и задачи курса	Работа с источниками 4, 5 дополнительного списка, 2,3,4 электронные ресурсы. Изучение программ школы и ВУ-За. Рассмотреть базовые концепты курса.	Выступление	4
2. Генезис метода проектов	Работа с источниками литературы 1,2 основного списка, 1,2 дополнительная литература, Интернетом. Подготовить в виде таблицы основные концепции ученых У.Х Килпатрика, Э. Коллингса, С.Т. Шацкого и др. касающихся проектной методики. В чем заключались причины, приведшие к отказу от метода проектов в России. Развитие проектной методики за рубежом.	Заполненная таблица Реферат Выступление с докладом.	12
3. Сущность понятия «проектная деятельность», метод проектов в профессиональном обучении	Работа с источниками литературы 1,2,3,4 основного списка. Заполнить таблицу – основные термины курса. Рассмотреть печатные работы касающиеся применения проектной методики в процессе профессиональной подготовки.	Конспект-словарь Выступление с докладом	10
4. Творчество основа проектной деятельности	Работа с источниками литературы 1,2 основной список, 1,4 электронные источники. Найти ответы на вопросы: каковы основные виды деятельности учащихся при выполнении проектов и в чем их сущность, основные мотивы творческой проектной деятельности, Подготовиться к дискуссии на тему «Творчество основа проектной деятельности».	Доклад. Участие в дискуссии. Реферат.	10

1	2	3	4
5.Этапы проектирования	Работа с источниками литературы 1,2,3,4 основного списка литературы, 1,2 электронные ресурсы. Подготовить анализ различных подходов к выполнению проектов.	Заполненный бланк с различными моделями проектной деятельности	12
6.Основные требования к использованию метода проектов. Критерии отбора содержания проектов. Тематика проектов.	Работа с источниками 1, 2 основного списка, 3,4 дополнительной литературы. Из различных источников выявить основные требования к использованию метода проектов, критерии отбора содержания проектов. Подготовиться к дискуссии «Тематика проектов».	Заполненный бланк с требованиями к использованию м. пр., критериями отбора содержания проектов, бланк Проектов	12
7.Особенности и достоинства проектного метода обучения. Проектирование форм и методов контроля качества образования	Выделить достоинства проектного метода обучения по сравнению с другими методами. Разработать формы и методы контроля качества образования. Подготовка к итоговому тесту.	Заполнение таблицы сравнительного анализа методов обучения	10
8.Компьютерное сопровождение проектной деятельности	Разработать презентацию по курсу или разделу курса «Проектная деятельность»	Слайд-презентация. Выполнение итогового теста	10
Итого			80

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. **Шихваргер Ю. Г.** Метод проектов в профессиональной подготовке : учебное пособие. - Новосибирск: НГПУ, 2011. - 98 с.
2. **Матяш. Н. В.** Инновационные педагогические технологии: проектное обучение: учебное пособие для высш. проф. образования. - Москва: Академия, 2011. - 144 с.
3. **Беляева М. В.** Метод проектов в обучении географии: учебно-методическое пособие. - Новосибирск: НГПУ, 2010. - 227 с.
4. **Тяглова Е. В.** Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: методическое пособие. - Москва: Планета, 2010. - 255 с.
5. **Орехова Т. Ф.** Подготовка курсовых и дипломных работ по педагогическим наукам [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Ф. Ганцен, Т. Ф. Орехова. - Москва: Флинта, 2011. - 139 с. - Режим доступа: [www.biblioclub.ru/book/83454](http://www.biblioclub.ru/book/83454). - ISBN 978-5-9765-1212-2.
6. **Кучерявенко А. М.** Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы по живописи / авт.-сост.: А. М. Кучерявенко, Ю. В. Березенцева; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск: НГПУ, 2009. - 44 с.: 8 л. цв. ил. - Режим доступа: <http://lib.nspu.ru/fail/library/119732/opge48haslplefa5lakloruscw.pdf>.
7. **Поливанова К. Н.** Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К. Н. Поливанова. - Москва: Просвещение, 2011. - 192 с.
8. **Проектное управление:** [методическое пособие / авт.-сост. И. Бетанова]. - Москва: МЦФЭР, 2012. - 63 с. - (Библиотека персонал-технологий) (Приложение к журналу «Справочник по управлению персоналом»).

### Дополнительная литература

1. **Толстова И. Э.** Методические указания по подготовке и защите выпускных квалификационных работ / И. Э. Толстова, Новосиб. гос. пед. ун-т, Ин-т филологии, массовой информации и психологии, Отд-ние журналистики. - Новосибирск: НГПУ, 2007. - 80 с. - Библиогр.: с. 42-44.
2. **Новиков А. М.** Образовательный проект: (методология образовательной деятельности): пособие для работников образования, участвующих в инновационной деятельности / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - Москва: Эгвес, 2004. - 119 с.
3. **Туревский И. С.** Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: учебное пособие для сред. проф. образования по специаль-

ности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»: доп. М-вом образования РФ / И.С. Туревский. - Москва: Форум, 2010. - 240 с.

4. **Шихваргер Ю. Г.** Метод проектов [Электронный ресурс]: методическое пособие / Ю. Г. Шихваргер; науч. рук. В. Я. Синенко. - Новосибирск: НГПУ, 2006. - 95 с. - Библиогр.: с. 93-94. - Режим доступа: <http://lib.nspu.ru/file/library/171291/pqdKSZgLM1tkcIJvKyYICWf1AU.pdf>. - Доступна эл. версия в ЭБ НГПУ.

## **Примерный перечень тем творческих проектов по предмету «Менеджмент»**

Комплекс творческих проектов, классифицированный по функциям управления (стратегическое планирование, реализация стратегий, организация, мотивация, контроль).

### **1. Стратегическое планирование**

- 1.1. Стратегическое управление предприятиями (организациями).
- 1.2. Методы выработки целей и стратегии развития предприятия, фирмы.
- 1.3. Методы разработки оргструктуры управления.
- 1.4. Проектирование систем управления.
- 1.5. Планирование в системе управления предприятиями, фирмами.
- 1.6. Диагностика и анализ системы управления.

### **2. Реализация стратегий**

- 2.1. Методы управления социально-экономическими процессами на предприятии, фирме.
- 2.2. Модели управления и их социально-экономическая эффективность.
- 2.3. Современные методы исследования систем управления (маркетингом).
- 2.4. Методы принятия управленческих решений.
- 2.5. Современные методы и модели управления в коммерческих фирмах.

### **3. Организация**

- 3.1. Принятие решений и управление в условиях неопределенности.

### **4. Мотивация**

- 4.1. Совершенствование экономических методов в управлении.
- 4.2. Методы разработки механизма управления социально-психологической деятельностью в учреждении.
- 4.3. Методы формирования и функционирования экономического механизма управления.
- 4.4. Управление производительностью труда в условиях рыночных отношений.
- 4.5. Методы управления персоналом учреждения, предприятия.
- 4.6. Групповая динамика и управление ею.
- 4.7. Психология в управлении учреждением, производством.

4.8 Методы подготовки кадров для органов муниципального управления.

## **5. Контроль**

5.1. Методы информационного обеспечения менеджмента.

### **Темы проектов, касающиеся общих вопросов менеджмента.**

1. Моделирование и деловые игры в сфере управления.
2. Управление изобретательской и рационализаторской деятельностью.
3. Проблемы государственного управления налогообложением предприятий.
4. Стратегия и организационная структура учреждения, предприятия.
5. Управление сбытом продукции на предприятии.
6. Управление рекламной политикой.
7. Организация и управление сервисной политикой.
8. Факторы совершенствования управления во внутренней среде организации.
9. Управление трудовыми ресурсами (района, города, поселка).
10. Управление конфликтами, изменениями и интересами.
11. Управление бизнес-планированием на предприятии.

## Проектная методика и ее применение в музеях образовательных учреждений

### Аннотация

**Музейная педагогика, получившая активное развитие в последние годы, формируется в первую очередь через практическую деятельность учителя – руководителя школьного музея. Научных обобщений по направлению «Музейная педагогика» недостаточно. Статья посвящена применению проектной методики в вопросах совершенствования исследовательской работы в музеях образовательных учреждений, призвана способствовать вооружению учителя, школьников проектной методикой.**

Особую важность в подготовке школьника приобретают средства и методы обучения основная задача которых - подготовка школьника к жизни и труду.

Для успешного овладения знаниями и умениями учащийся должен использовать творческие методы в обучении (В. И. Андреев, П. Р. Атутов, Н. И. Бабкин, Ю. К. Васильев, В. А. Поляков, В. Д. Симоненко и др.). Чтобы сформировать у учащихся необходимые качества в процессе обучения, следует шире применять методы, связанные с поисковым, исследовательским характером приобретения знаний, а это одна из основных задач исследований, которые проводит школьник в музее.

Один из методов, позволяющих реализовать деятельностный подход в обучении - метод проектов, который способствует формированию ответственных и творчески активных, осознанно расширяющих сферу собственных знаний, умений и навыков учащихся [84], непрерывно занимающихся исследовательской работой в музеях образовательных учреждений, в том числе школьных музеях.

В этой связи для реализации метода проектов в поисковой работе мы исходили из следующего:

- включение метода проектов создает условия для совершенствования знаний обучающегося;



- организованное по методу проектов исследование будет содействовать развитию активности, самостоятельности, инициативности учащихся;
- реализация проекта в процессе исследовательской деятельности дает обучающемуся практику выполнения творческого проекта;
- метод проектов интегрирует обучающий, воспитательный, развивающий аспекты обучения.

Теоретической основой метода проектов является концепция американского педагога, психолога, одного из ведущих представителей философии прагматизма Джона Дьюи.

В связи с новой экономической ситуацией школа должна готовить конкурентоспособного выпускника, который должен владеть современными технологиями (включая информационные), он должен быть подготовлен к осознанному профессиональному самоопределению, владеть способностью самостоятельно приобретать знания.

Предлагаемый метод овладения новыми умениями и навыками является одним из немногих, который можно применить в любой форме обучения при выполнении различного рода проектов. Работая над своим проектом, обучаемый получает свободу действий, что даёт ему возможность творчески мыслить, варьировать между приемлемым и выгодным, возможным и невозможным, учит самостоятельности.

Поэтому перед руководителями школьных музеев стоят задачи - за отведенный период научить школьника выполнять проекты по музейным школьным исследованиям, организации и руководству процессом проектирования. Если существует интересная идея для решения проблемы, то при ее реализации, идея превращается в проект.

Под учебным творческим проектом следует понимать самостоятельно разработанное и изготовленное изделие (услуга) от идеи до ее воплощения, обладающее субъективной или объективной новизной и выполненное под контролем и консультированием учителя, руководителя музея. Проект может состоять из отдельных частей, например: рисунков, чертежей на изготовление какого-либо изделия или разработки технологического процесса. Он может содержать расчеты, результаты исследования, экономические расчеты. Проект также должен быть направлен на изготовление чего-то нового, отвечающего потребностям человека. Выполнение проекта способствует развитию эстетического вкуса, инициативы, логического мышления [94].

Метод проектов (от греческого «путь исследования») – это система обучения, гибкая модель организации процесса, ориентированная на творческую самореализацию развивающейся личности учащегося, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания новых товаров и услуг под контролем учителя, обладающих субъективной или объективной новизной, имеющих практическую значимость.

Самостоятельное формирование системы интеллектуальных знаний воплощенных в конечный конкурентоспособный продукт должно содействовать развитию следующих умений: инициативы, сотрудничества, навыка работы в коллективе, умения логически мыслить, видеть проблемы и принимать решения, получать и использовать информацию, заниматься планированием, обучаться самостоятельно, обладать коммуникативными навыками.

На всех этапах осуществления проектная деятельность носит характер совместной деятельности.

Опыт лучших учителей и преподавателей подтверждает, что проектный метод обучения способствует [96, 105, 113]:

- формированию проектного мировоззрения и мышления;
- реализации принципа единства воспитания, развития и обучения;
- внедрению исследовательских начал в обучении;
- усилению положительной мотивации учения;
- развитию творческих способностей и активности учащихся;
- формированию познавательных мотивов учения;
- адаптации к современным социально-экономическим условиям жизни.

Проектная деятельность – творческий процесс.

На творческой проектной деятельности учащихся строится проектный метод обучения или метод проектов.

Руководство проектной деятельностью учащихся это плановый процесс, осуществляющийся под руководством учителя, преподавателя.

Метод проектов позволяет организовать подлинно исследовательскую, самостоятельную, творческую деятельность в течение учебного времени, отводимого на изучение предмета, используя при этом многообразие методов и форм самостоятельной познавательной, практической и творческой работы. Проектная форма педагогической деятельности эффективна только в контексте общей концепции обучения и воспитания. Она предпо-

лагает отход от авторитарных методов обучения и предусматривает продуманное и концептуально обоснованное сочетание с многообразием методов, форм и средств обучения и является одним из компонентов системы образования.

Анализ содержания деятельности при выполнении проектного задания позволяет сделать вывод о том, что метод проектов содержит в себе большие возможности для развития творческой активности учащихся. Он даст руководителю способ развития индивидуальности и творческих возможностей личности каждого, формированию умений: планировать предстоящую работу, рационально организовать ее выполнение, осуществлять самоконтроль.

Творческие способности развиваются в поисково-творческой деятельности, следовательно, в процессе обучения необходимо создавать условия, требующие от учащихся нестандартных действий. Этому содействуют методы проблемного обучения, метод проектов.

Руководство проектной деятельностью школьников придает содержанию деятельности руководителя школьного музея творческую, исследовательскую направленность и одновременно развивает их способность конструировать собственный педагогический опыт, вырабатывать стиль профессионального поведения.

Достижение высокого уровня развития творческих способностей обучающихся при выполнении творческих проектов во многом определяется правильным выбором объекта проектирования.

Тематика проектов может предлагаться и самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные [102]. Руководителю музея важно отследить, что выбор был обоснованным, не случайным, а продуманным.

Окончательный выбор темы проекта должен оставаться за руководителем музея. Зная интересы и потенциальные возможности своих учеников, он может максимально точно подобрать тему и определить уровень сложности проекта для каждого ученика или группы, учесть наличие учебно-методических материалов, свои возможности как руководителя-консультанта, степень участия других консультантов, сроки работы и т.п.

При выборе темы проекта необходимо учитывать индивидуальные способности ученика: для сильных – задание может быть более сложным, для слабых – по их реальным возможностям.

Для учета индивидуальных способностей учеников используется различные по уровню сложности проектные задания. Их можно разделить на несколько групп:

1. Репродуктивные задания на воспроизведение по образцу.
2. Поисковые задания связаны с отысканием сведений, фактов, объектов;
3. Логически-поисковые задания, как правило, связаны с усовершенствованием известных объектов.
4. Творческие задания на создание новых объектов.

Объект проектирования должен быть на пределе возможностей обучающегося развивать его всесторонне.

Объект исследования может быть выбран из банка проектов. При самостоятельном выборе можно использовать методы: мозгового штурма, ассоциаций, выявления интересов или простых наблюдений [64].

Работа может иметь в основном познавательный характер, а в меньшей степени – значение реального улучшения. В этом случае получаем исследовательский проект, направленный на объект, который хотим познать в определенном контексте.

Можно выбирать объект или ситуацию, с которыми связана некая проблема, на решение которой и направлен проект. Тема, сформулированная таким образом, ориентирует на реально воплотимый и актуальный результат.

Иногда работа в основном имеет организационный характер, где основной целью является планирование действий, и не нужно глубоко углубляться в исследование проблем.

Необходимо особо обратить внимание на отражение в тематике проектов региональных и местных особенностей. Задания должны быть реально выполнимы в течении определенного срока.

Средством достижения целей и решения задач информатизации сферы образования является системная интеграция информационных технологий в различных предметных областях образования, в которых реализуются информационные технологии. Информационные технологии являются мощным инструментом ускорения прогресса во всех сферах общественного развития, одним из существенных факторов, определяющих конкурентоспособность страны, региона, отрасли и отдельной организации определяют новый стиль жизни общества.

Информационные технологии изначально ориентированы на поддержку проектного метода обучения.

Представленный подход к использованию компьютерных технологий в сопровождении проектной деятельности, при выполнении исследовательской работы в школьных музеях является достаточно новым. Используя современные средства информационных технологий (СУБД, табличные процессоры, экспертные системы, системы мультимедиа), учащиеся имеют возможность в соответствии со своими идеями создавать проекты по различным направлениям, сообразно тематике предложенной руководителем.

Проекты могут быть эффективны только в контексте общей концепции обучения и воспитания. Они предлагают отход от авторитарных методов обучения, с одной стороны, но с другой, предусматривают хорошо продуманное и концептуально обоснованное сочетание с многообразием методов, форм и средств обучения. Это всего лишь компонент системы образования, а не сама система.

Применение проектной методики как средства совершенствования исследовательской работы в школьных музеях без сомнения является актуальным, расширяет возможности, как для ученика, так и для руководителя школьного музея, в сочетании с традиционными методами обучения позволяет постоянно повышать уровень знаний, выходить за рамки учебной программы, развивать мышление и интеллектуальные качества.

Научное издание

**Шихваргер Юлий Григорьевич**

**МЕТОД ПРОЕКТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ  
ОБУЧЕНИИ ПЕДАГОГОВ**

Монография

*В авторской редакции*

Компьютерная верстка *А. В. Саломатина*

Подписано в печать 27.06.2013 г. Формат бумаги 60x84/16.  
Печать RISO. Уч.-изд. л. 8,87. Усл. печ. л. 8,26. Тираж 100 экз.  
Заказ № 26.

Педуниверситет, 630126, г. Новосибирск, 126, ул. Виллойская, 28