

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета

Физико-математический  
факультет  
Современного естествознания  
кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

44.03.05 Педагогическое образование  
код и наименование направления

«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ФИЗИКИ (ДЛЯ УЧАЩИХСЯ  
9-10 КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ)»

Руководитель

*Н.Ф. Романцова*  
подпись

Н.Ф. Романцова

инициалы, фамилия

Выпускник

*А.Ю. Крестьянинова*  
подпись

А.Ю. Крестьянинова

инициалы, фамилия

Лесосибирск 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета

Физико-математический  
факультет  
Современного естествознания  
кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

44.03.05 Педагогическое образование  
код и наименование направления

«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ФИЗИКИ (ДЛЯ УЧАЩИХСЯ  
9-10 КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ)»

Работа защищена «20» июня 2016 г. с оценкой «Отлично»

Председатель ГЭК

подпись

К.В. Сафонов  
инициалы, фамилия

Члены ГЭК

подпись

Е.В. Киргизова  
инициалы, фамилия

подпись

Н.Ф. Романцова  
инициалы, фамилия

подпись

А.М. Гилязутдинова  
инициалы, фамилия

подпись

О.В. Жданова  
инициалы, фамилия

Руководитель

подпись

Н.Ф. Романцова  
инициалы, фамилия

Выпускник

подпись

А.Ю. Крестьянинова  
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2016

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Проектная деятельность на уроках физики (для учащихся 9-10 классов общеобразовательной школы)» имеет 70 страниц текстового документа, 1 приложение, 49 использованных источников.

ПРОЕКТ, МЕТОД ПРОЕКТОВ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Актуальность данной работы определяется противоречием между задачами современного обучения физике, решаемыми с использованием информационных технологий и сложившейся практикой обучения, когда специалист не готовится в высшем учебном заведении к новым способам ведения уроков.

Цель: показать возможности использования метода проектов в профессиональной деятельности учителя.

Объект: информационные технологии в учебном процессе.

Предмет: метод проектов в деятельности учителя физики.

Задачи:

1. Проанализировать учебно-методический материал по теме выпускной квалификационной работы.

2. Рассмотреть основные понятия и определения по теме исследования

3. Рассмотреть преимущества и принципиальное отличие метода проектной деятельности от традиционной классно-урочной системы при проведении уроков по физике.

4. Разработать урок по физике для учащихся 9 - 10 классов, в основе которого лежит метод проектной деятельности.

Для решения поставленных задач нами применялись следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы

## 2. Конструирование.

Учитывая, что каждая задача была нами выполнена, можно сделать вывод о том, что мы достигли поставленной цели нашей выпускной квалификационной работы.

По итогам данной работы нами был создан план-конспект по физике с использованием метода проектов, который может быть использован при прохождении в школе электрических цепей (параллельное, последовательное соединение).

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Метод проектов.....	7
1.1. Зарождение проектного метода обучения.....	7
1.2. Особенности метода проектов.....	19
1.3. Классификация метода проектов.....	20
1.4. Основные требования к использованию метода проектов.....	25
1.5. Структура учебных проектов.....	26
1.6. Влияние проектной деятельности на развитие учащихся.....	28
2 Реализация проектного обучения в современной школе.....	33
2.1. Организация проектного обучения в школе.....	33
2.2. Способы вовлечения учащихся в проектную деятельность.....	36
2.3. Структура проектной деятельности учащихся.....	38
2.4. Типология проектной деятельности.....	47
2.5. Роль учителя в проектной деятельности учащихся.....	52
2.6. Разработка урока с использованием метода проектов.....	56
Заключение.....	64
Список использованных источников.....	65
Приложение.....	70

## ВВЕДЕНИЕ

Как известно, относительно недавно были введены федеральные государственные образовательные стандарты. Это заставило учителей задуматься над тем, как сделать новые стандарты доступными для учеников и родителей? Смена модели образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», определяет перенос акцента в образовании с изучения основ наук на развитие универсальных учебных действий. Одним из вариантов решения данной задачи может быть использование проектно-модульной технологии обучения, в основе которой лежит системно-деятельностный подход.

Смысл модульной технологии обучения состоит в том, что учащийся самостоятельно или с помощью учителя обучается по программе, состоящей из отдельных модулей. Программа обучения, построенная по модульной технологии, представляет собой пакет модулей, позволяющих выстраивать траекторию усвоения содержания, адаптируя и при необходимости корректируя процесс обучения к индивидуальным возможностям обучаемого [12, с. 147].

Актуальность определяется противоречием между задачами современного обучения физике, решаемыми с использованием информационных технологий и сложившейся практикой обучения, когда специалист не готовится в высшем учебном заведении к новым способам ведения уроков.

Цель: показать возможности использования метода проектов в профессиональной деятельности учителя.

Объект: информационные технологии в учебном процессе.

Предмет: метод проектов в деятельности учителя физики.

Задачи:

4. Проанализировать учебно-методический материал по теме выпускной квалификационной работы.

5. Рассмотреть основные понятия и определения по теме исследования

6. Рассмотреть преимущества и принципиальное отличие метода проектной деятельности от традиционной классно-урочной системы при проведении уроков по физике.

4. Разработать урок по физике для учащихся 9 - 10 классов, в основе которого лежит метод проектной деятельности.

Для решения поставленных задач нами применялись следующие методы исследования:

3. Анализ научно-методической литературы

4. Конструирование.

Практическая значимость исследования: работа будет полезна студентам педагогических вузов и молодым учителям, интересующимся внедрением информационных технологий в процесс обучения.

# 1 МЕТОД ПРОЕКТОВ

## 1.1 Зарождение проектного метода обучения

В конце XIX в. американское общество стояло перед выбором новых ценностей и идеалов, остро ощущало потребность в теоретике, который смог бы оценить происходящие перемены в общественной жизни и ответить на жгучие вопросы: «Как жить дальше?», «Что должно лежать в основе жизни, поведения людей?», «Как воспитывать молодые поколения в радикально меняющихся условиях?».

Теоретиком, ответившим на вышеуказанные вопросы, стал великий мыслитель Джон Дьюи. Он является одним из основоположников прагматической педагогики, которая сформировалась под влиянием философии прагматизма и некоторых взглядов Локка, Руссо, Фребеля, Песталотти и Гербарта. Ценность идей и понятий эти философы определяют исключительно прагматическими результатами их применения, истинным считается все то, что приносит успех, пользу конкретному человеку [38, с. 318].

Согласно Дьюи, человеческое мышление целенаправленно исходит из заданной ему в конкретном опыте проблемной ситуации и стремится решить ее наиболее адекватным способом. Это делается с помощью «интеллектуальных инструментов» - понятий, идей, теорий. Формирование мышления такого типа, в основе которого лежит личный опыт, и должно составлять главную цель воспитания и обучения, на ее достижения следует направлять всю деятельность школы [29, с. 102].

Исходя из этой идеи, Дьюи подверг критике, господствующую в то время в США, школу за отрыв от жизни, абстрактный схоластический характер обучения. По его мнению, разработанные взрослыми без учета интересов детей школьные программы, учебники, учебные материалы вызывают у школьников ненависть к учению. «В школе доминирует учебник с его абстрактными книжными фактами, которые ребенок должен заучить, не понимая зачастую



смысла. Детей заставляют в классах сидеть неподвижно. В школе все мертво» [9, с. 30].

Главной целью воспитания, по Дьюи, является содействие самореализации личности, осуществлению ее желаний и интересов. Критерием же самореализации является адаптация личности к среде, которая, в свою очередь происходит как ответная реакция человека на воздействие со стороны среды. Каждый ребенок делает это конкретными действиями, без «пробы и ошибки», в соответствии со своими врожденными инстинктами и сложившимися привычками.

Функцией воспитания должна стать «реконструкция или реорганизация опыта ребенка», чтобы уменьшить или вообще устранить ошибки и стихийные привычки. Обогащение опыта детей полезным содержанием - задача, считает Дьюи, более важная, чем сообщение им знаний и традиционное педагогическое воздействие на ребенка [38, с.318].

Переработав идеи «нового воспитания» о том, что в центре воспитания должен быть ребенок и его интерес в духе прагматизма, Дьюи рассматривал педоцентрические установки как важное условие, позволяющее обеспечивать жизненный успех учащихся. По его мнению: «Ребенок - это исходная точка, центр и конец всего. Надо всегда иметь в виду его рост и развитие, поскольку только они могут служить мерилем воспитания» [28, с. 318]. Выступая за практическую направленность обучения, он предлагал решить его задачи посредством спонтанного развития ребенка. Ребенок, его потребность в открытии мира вещей и отношений должны определять содержание работы школы. Ничто не должно мешать росту ребенка. Главная цель образования - обеспечение полного и свободного развития тела и ума ребенка.

Дьюи трактовал учение как «постоянную перестройку,двигающуюся от непосредственного опыта ребенка к организуемой массе истины, которую мы называем наукой. Учение должно быть ориентировано на развитие познавательной активности и вооружение детей методами самостоятельных открытий» [27, с. 102]. Общая цель приобретения знаний, при этом, - найти

путь, как добывать знания, когда они нужны, а не знания сами по себе. Подготовить ребенка к будущей жизни, значит дать ему возможность владеть собой; это значит так его воспитать, чтобы он умел полностью использовать все свои способности; чтобы «его глаза, его ухо и рука были его послушными орудиями», чтобы его суждение оказалось способным правильно оценивать обстановку, в которой ему приходится работать, и чтобы он научился экономно и эффективно тратить свои силы.

Ребенку принадлежит право наслаждаться детством, утверждал Дьюи, и в школе он должен жить полноценной жизнью, отвечающей его интересам, потребностям, способностям развития. Дьюи настаивает на том, чтобы в школе была атмосфера свободы для разнообразной деятельности каждого ребенка и его самовыражения. Здесь должны быть созданы все условия для удовлетворения потребностей детей в общении, исследовании, созидании, художественном творчестве [19, с. 57].

Борясь за слом старой школы, он выступал за новую педагогическую систему, центром которой является ребенок и которая учитывает природные задатки детей, разнообразие их личностных качеств, темпераментов, стилей мыслительной деятельности. Дьюи делал акцент на то, что без проникновения в психологическую структуру и деятельность индивида воспитательный процесс может получить элемент случайности и произвола.

На основе своих философско-педагогических изысканий и изучения инновационного опыта, Дьюи разрабатывает модель учебного процесса в школе, ориентированного на развитие ребенка. Характерными чертами этой модели являются:

1. Реальность учебного материала: ребенок в школе должен быть окружен постоянно расширяющимся миром вещей, которые имеют реальное значение для него и, которые он может наблюдать, изучать, реконструировать;

2. Целостность включения в деятельность, под которой понимается объединение в познавательной деятельности всех физических, умственных, эмоционально-волевых сил ребенка. Чтобы научиться мыслить, дети должны

включить в учебный процесс свои руки, ноги, глаза, мускулы, ибо это-инструмент интеллекта;

3. Обучение деланием наиболее эффективно обеспечивает целостность познавательной деятельности и развитие ребенка. Инстинкт делания - сильнейший у ребенка. Учебный процесс, в котором игнорируется этот инстинкт, где в качестве пособий и материалов допускается только учебники, заглушает развитие детей и обречен на абстрактность в худшем смысле этого слова. В учебные программы школы должны быть введены проекты, дающие ученикам пищу для самостоятельной работы с реальными вещами (строительство домика, восстановление из песка города, каким он был много веков назад, организация небольшой типографии, в которой дети набирают и печатают свои работы и т.д.). Учебники в этом смысле не доминируют, а служат путеводителем, к которому обращаются дети, в случае затруднения;

4. Проблемность в обучении - обязательное условие развития самостоятельного и критического мышления. Работа с вещами ставит учащихся в реальные ситуации, в которых им приходится вести поиск, выходить из возникшего затруднения, принимать решение. Согласно философии Дьюи, только перед «лицом проблемы» человек мобилизует мыслительные силы и вырабатывает умение принимать самостоятельные решения. Задача учебного процесса состоит в формировании этих умений и может быть решена лишь путем проблемного обучения;

5. Игровая деятельность: инстинкт игры должен широко использоваться школой. На его основе следует вводить в учебный процесс разнообразную игровую деятельность (спонтанные игры, повторение жизни взрослых, организованные игры, изготовление игрушек и др.). Игровая деятельность важна не только для младших, но и для старших школьников (ролевые игры). Игра в учебном процессе способствует самовыражению человека, и обеспечивают целостность познания мира [20, с. 103].

Все свои наработки Дж. Дьюи вложил в создание начальной школы, которая получила название «Лабораторной школы». Она была основана в Чикаго в 1896 году [43, с. 31].

Характер школы носил, подчеркнуто, экспериментальную направленность и в ходе ее работы некоторые исходные позиции неоднократно изменялись. Так, вначале использовалась разновозрастная группировка учащихся в целях создания условий для общения детей разного возраста. Однако в дальнейшем Лабораторная школа перешла к оформлению групп по возрастному принципу, а для разновозрастного общения отводилась внеклассная деятельность. Учитель, преподающий все предметы в одном классе, позже был заменен учителями-специалистами. Много внимания в программе обучение уделялось естествознанию, а также труду воспитанников, который включал разные виды деятельности [13, с.32].

Особые надежды этой школы возлагались на «метод проектов», применение которого позволяло учащимся приобретать синтезированные знания по основам наук при планировании и выполнении конкретных заданий-проектов (работа на пришкольной ферме, приготовление учебных пособий, школьной мебели, постановка спектакля). Интересен эксперимент, с которого началась работа. Он заключался в приготовлении осажденного мела, употребляемого для полировки металлов. Пользуясь простыми приборами - большим стаканом и стеклянной трубкой, материалом - известковой водой, дети осаждают кальций-карбонат. После этого они приступают к изучению процессов, при которых на поверхности земли образовались утесы разного рода. Далее происходит естественный переход к изучению соответствующего материала из географии Соединенных Штатов. Дети увидели и почувствовали связь между геологическими процессами, имевшими место много веков назад, и физическими условиями, определяющими промышленные занятия населения в период XX века [15, с. 57].

Румбешт подчеркивает, что: «Работая над проектом, ребенок привыкает бороться со встречающимися ему препятствиями, знакомится с природными

материалами, упражняет свои способности творчества, терпения, настойчивости, энергии, что воспитывает, дисциплинирует его в наилучшем смысле этого слова, сообщает ему полезные знания».

Метод проектов, введенный Дьюи, наиболее эффективно обеспечивает целостность познавательной деятельности и развития ребенка. Таким образом, в школе Дж. Дьюи деятельность детей по созданию конкретных предметов (имеющих место и значение в жизнедеятельности людей) рассматривается как основа развития и получения знаний по естественным наукам, географии, истории и т.д.

Румбешт считает, что: «Основными социально-педагогическими характеристиками метода проектов Дьюи, которые необходимо учитывать и на современном этапе, являются: учет личного опыта ребенка (его конкретных жизнедеятельных проявлений) в обучении, прагматичная направленность обучения, освоение теоретических знаний с позиции их прикладной значимости; создание условий, приспособленных к индивидуальным потребностям ребенка».

Итак, мы только что рассказали о методе проектов, согласно Дж. Дьюи. Далее мы рассмотрим теоретическое обоснование метода проектов Уильямом Килпатриком.

Уильям Херд Килпатрик - американский педагог, ученик и последователь Дж. Дьюи, сторонник прагматизма в педагогике. Он рассматривал школу как инструмент демократии в сфере образования; отвергал традиционную школу, основанную на передаче учащимся готовых знаний, вне связи с реальными запросами и жизненными потребностями детей; отрицал необходимость школьных программ, классно-урочной системы. Подчеркивая значение положительного подкрепляющего воздействия воспитателя на ребенка, Килпатрик предлагал строить процесс обучения на основе расширения и обогащения индивидуального жизненного опыта учащихся; призывал к отказу от разделения учебной и внеучебной деятельности, стремясь строить

педагогический процесс как организацию деятельности ребенка в социальной среде [38, с. 430].

Целью образования Килпатрик считал воспитание человека, который склонен и может самостоятельно мыслить и принимать решения; думает свободно, не поддаваясь влиянию предрассудков; который «умеет действовать без эгоизма, предпочитая общее благо всякому обычному личному благу или стремлению» [18, с. 44]. Килпатрик отстаивал тезис о том, что школа должна готовить учащихся к жизни в условиях динамично меняющегося общества, где человека ждут столкновения с еще неизвестными проблемами будущего.

В области педагогики Килпатрик явился автором теории «метода проектов», весьма последовательно вытекающего из философии прагматизма в целом. И если Дьюи только наметил общие контуры этого метода, то Килпатрик пытался дать ему «теоретическое» обоснование в работе «Метод проектов» (1918 г.), в которой он развивал идею обучения через организацию «целевых актов» [24, с. 237].

По Килпатрику, в целеустремленной деятельности учащийся проходит четыре стадии: установление цели, планирование, выполнение и оценка работы [4, с. 445]. Определяющим фактором для всех последующих ступеней является установленная цель. Цель направляет и ведет течение всего процесса. План действия разрабатывается для достижения этой цели. Исполнение должно совершаться в полном соответствии с намеченным планом и установленной целью. Цель постоянно контролирует и оценивает выполнение (соответствие или несоответствие) отдельных действий и конечного результата деятельности.

В результате, основной задачей обучения должно стать «наполнение ребенка желанием того, что он должен, и направлять его силы и цели на осуществление этого должного». Лишь тогда у него будут формироваться - необходимая жизненная установка, готовность к деятельности и правильные оценки, которые будут успешно использованы в целях обучения [25, с. 103]. Учитель, в критический момент, должен помочь ученику советом и наставлением, не подавляя, однако, его личности и самостоятельности, так,

чтобы помощь охотно принималась учащимся. В тот момент, когда учитель предвидит или замечает ложное направление в деятельности учащегося, он должен объяснить ему и помочь осознать предстоящую ошибку и ее последствия, должен объяснить, почему это является ошибкой. Запрещение или наказание является совершенно нежелательным способом воздействия, хотя в исключительных случаях могут оказаться неизбежными.

Верным критерием для оценки учебно-образовательной работы учащегося по Килпатрику является рост личности [4, с. 445]. Результаты этого роста должны быть контролем, критерием и оценкой всего поведения учащегося. Здоровый рост личности возможен только в том случае, если учащемуся предоставляется возможность упражняться в выборе целей и действий. Если же вместо учащегося выбор за него постоянно делает учитель, это будет заведомо неблагоприятным условием для роста личности.

Килпатрик считал необходимым развивать у учащихся чувство ответственности за правильный выбор и направление, способствующее наилучшему росту личности. «Личность может расти только на основе личного опыта. Этого требует закон упражнения» [44, с. 11]. Необходимо, чтобы учащийся самостоятельно упражнялся в постановке целей, в планировании своих действий, в их исполнении и оценке. «Путь самостоятельной практики - единственный путь обучения, а практика требует соответствующей свободы для учащихся, но свободы постольку и лишь только постольку, поскольку учащийся ее целесообразно использует» [48, с. 426]. Разумеется, что в отдельных случаях может оказаться необходимым и целесообразным снабдить учащегося готовыми знаниями, но никогда не следует загружать ими. Учащийся пользуется книгами, но он будет исследовать, искать, сравнивать, оценивать, вскрывать причины и, в конце концов, приходиться к собственному решению. Помимо того, что самостоятельная проработка развивает в учащихся творческие способности, она вместе с тем развивает в нем и чувство ответственности, которое может пробуждаться у учащегося только по

отношению к тому, что он сделал сам, а не к тому, что ему дается в готовом виде [49, с. 107].

Килпатрик определил важнейшую задачу для учителя, которая заключается в обучении учащегося «помогать самому себе» [2, с. 37]. С педагогической точки зрения важно, чтобы учащийся сам проработал все ступени учебного процесса (учебный акт): установку цели, план проработки темы, самую проработку и дал бы всему самостоятельную оценку. Проработка такого законченного учебного акта может проводиться коллективно, причем необходимо, чтобы эта работа выполнялась всеми «от всего сердца», с радостью и единомысленно, лишь в таком случае она будет продуктивной [6, с. 107].

Кроме теоретического обоснования метода проектов, Килпатрик дал определение термину «проект» и выделил виды проектов. Термин «проект» он понимал, как «относящийся ко всякому данному целевому опыту, ко всякому случаю целевой активности, где господствующее намерение как внутреннее побуждение: устанавливает цель действия, руководит его процессом и обосновывает его направление, его внутреннюю мотивировку» [7, с. 13].

Килпатриком было выделено четыре вида проектов по их конечным целям: созидательный, потребительский, проект решения проблемы, проект-упражнения [4, 445].

Первый тип проекта - созидательный - представляет собой проведение опытов, в которых господствующая цель - создание, воспроизведение, воплощение идеи в материальную форму.

Второй тип проекта - потребительский - может быть определен как приобретение определенного опыта, в процессе которого возникает вопрос: есть ли цель в том, чтобы заняться, воспринять или насладиться опытом? Описывая проект второго типа, Килпатрик четко не знал, как можно использовать его в обучении и возлагал надежды на «школу будущего», которая, может быть, будет знать, как его использовать. Данный тип был только теоретическим.



Третий тип проекта - проект решения проблемы - где господствующая цель - разрешение проблемы или приведение в порядок какой-нибудь интеллектуальной запутанности или трудности. Проблема имеет свое естественное основание и происхождение в опыте предыдущих поколений, в истории рода, в преследовании какой-нибудь цели. Проект этого типа возникает как подчиненная часть проекта первого типа. У большинства людей мышление ограничено практическими ситуациями, которые возникают в обыденной жизни. Для разрешения этих ситуаций необходимо научиться решать проблемы, включая собственное мышление. Следовательно, необходимо развивать мыслительные операции, позволяющие повышать у ученика интеллектуальный уровень, рост которого позволяет выделять особые проблемы для решения. Разрешение проблемы имеет свою технику, изменяющуюся, конечно в зависимости от области исследования. Однако, не всякое решение проблемы есть проект. Критерий, как и в других случаях, - присутствие или отсутствие господствующей цели. Проект начинается тогда, когда возникает цель, цель решить возникшую проблему.

Четвертый тип проекта - проект-упражнение. Его цель - приобретение известной доли или степени знания или умения. Ученик ставит перед собой цель - собственное образование в известном направлении.

Килпатрик различал проекты и по количеству его исполнителей, деля их на групповые и индивидуальные [38, с. 439]. В групповых проектах несколько лиц объединяются в группу для совместной реализации общей цели. В проекте второго типа ученик проходит все этапы достижения цели самостоятельно.

Итак, в основе метода проекта лежит выявление проблемы самим учеником, определение цели и ее достижение. Толчок для начала проектной деятельности может дать и ученик, и учитель. Существенным является то, что в процессе деятельности ребенок чувствует это намерение (толчок) так, что оно действует, как внутреннее побуждение, чтобы дать направление деятельности. В этом контексте Килпатрик противопоставлял ориентацию школы на традиционные учебные предметы, не обладающие инструментальной

жизненной ценностью, и задачу вооружения ребенка методами решения проблем, поиска, исследования. Учения рассматривал не как усвоение или запоминание определенных знаний, а как умение ориентироваться в конкретных жизненных ситуациях. Теоретическое обоснование метода проектов достаточно сильно повлияло на организацию проектной деятельности в последующем.

Вы ознакомились с теоретическим обоснованием метода проектов Килпатриком. Теперь мы с вами рассмотрим один из видов проектного обучения Дальтона-плана.

Теоретические выкладки метода проектов были использованы и при внедрении других методов обучения, в частности Дальтон-плана. В 1920 году, автор данного метода, Елена Паркхерст, в средней школе с совместным обучением г. Дальтона, применила особые формы учебной работы, которые были названы ею «дальтонским лабораторным планом». Она выделила три следующие принципа обучения: свобода ребенка, взаимодействие его в группе детей, распределение времени деятельности [43, с. 52]. Учащиеся сами должны были определять момент начала выполнения определенного задания и его окончания. То есть данный метод позволял ребенку в собственной манере и в собственном темпе приступать к заданиям и доводить их до логического конца.

Булаева считает, что: «При организации работы по Дальтон-плану учащиеся не связывались общей классной работой, им предоставлялась свобода как в выборе занятий, очередности изучения различных учебных предметов, так и в использовании своего рабочего времени. Годовой объем учебного материала разбивался на месячные разделы - «подряды», которые, в свою очередь подразделялись на ежедневные задания. В начале учебного года каждый ученик заключал с учителем договор («контракт») о самостоятельной проработке определенного задания в намеченное время.

Учебные программы по предметам содержали методические указания, помогающие учащимся самостоятельно работать с различными источниками и пособиями. Учащиеся работали в отдельных предметных кабинетах -

лабораториях, где могли получать консультации учителя - специалиста по данному предмету. Особое внимание уделялось учету работы школьников, осуществляемому при помощи сложной системы учетных карточек, где отмечался ход выполнения месячных заданий, как каждым учеником, так и отдельными классами.

Разделение учащихся по классам сохранялось, однако использовалось для решения обособленных задач».

Необходимо указать важность использования учебной задачи для реализации основных дальтоновских принципов (самостоятельности, свободы, сотрудничества). В процессе решения учебной задачи дети не только учатся читать, писать, считать, но и овладевают другими умениями. А именно:

- учатся действовать в соответствии с задачей;
- выстраивают целенаправленные действия;
- учатся формулировать собственные задания;
- учатся планировать работу [15, с. 13].

Изучив принципы Дальтон-плана, можно сделать следующие выводы: Дальтон-план позволяет приспособить тип обучения к возможностям учащихся, приучая их к самостоятельности; развивает инициативу учеников, побуждает их к поиску рациональных методов работы и вырабатывает чувство ответственности за выполнение заданий в соответствии с принятыми на себя обязательствами; создает необходимые условия для ученика, дающие выход его энергии. Дальтон-план предоставляет каждому ребенку возможность развиваться в моторной, эмоциональной, социальной и нравственных сферах [43, с. 52]. Это позволяет детям познавать и расширять свой жизненный мир.

Итак, давайте подведем итоги. Под проектом мы будем понимать деятельность, относящуюся ко всякому данному целевому опыту, ко всякому случаю целевой активности, где господствующее намерение как внутреннее побуждение: устанавливает цель действия, руководит его процессом и обосновывает его направление, его внутреннюю мотивировку. Как мы выяснили, по конечным целям проект делится на четыре вида: созидательный,

потребительский, проект решения проблемы, проект - упражнения. Также проекты делятся по количеству его исполнителей: групповые и индивидуальные.

В основе метода проектов лежит: учет личного опыта ребенка в обучении, прагматичная направленность обучения, освоение теоретических знаний с позиции их прикладной значимости; создание условий, приспособленных к индивидуальным потребностям ребенка; выявление проблемы самим учеником, определение цели и ее достижение.

## **1.2 Особенности метода проектов**

Метод проектов впервые возник в 20-е годы прошлого столетия в США. Его называли также методом проблем и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, которые активно разрабатывались американским философом и педагогом Дж. Дьюи, а также его учеником В.Х. Килпатриком. Идея Дж. Дьюи заключалась в том, чтобы вовлечь каждого ученика в активный познавательный, творческий процесс. При этом направленность этого процесса должна быть достаточно прагматична с тем, чтобы ученики знали, зачем им необходимы те или иные знания, для решения каких жизненно важных проблем они могут быть полезны. Надо сказать, что Дж. Дьюи и его ученики пытались организовать не просто активную познавательную деятельность учащихся, но деятельность на основе совместного труда, сотрудничества учащихся в процессе общения, коммуникации. То, что не мог бы сделать один ученик, в совместной деятельности оказывалось вполне достижимым, причем на основе собственных, самостоятельных усилий.

К сожалению, с годами метод проектов, т.е. способ познавательной деятельности, инструмент познания, был, как это часто водится в практике преподавания, подменен просто проектами, под которыми стали понимать определенный практический результат той или иной деятельности. Например,

организацию тематических мероприятий, викторин, создание альбомов, рефератов, газет. Подобные результаты совместной деятельности учащихся и учителей вполне укладываются в общепринятое понятие проекта, но это не метод проектов. Под методом понимается обобщенная модель определенного способа достижения поставленной цели, система приемов, определенная технология познавательной деятельности. Поэтому так важно не смешивать понятия «проект как результат деятельности» (определенное ее оформление) и «проект как метод познавательной деятельности».

Метод проектов предусматривает обязательно наличие проблемы, требующей исследования. Это определенным образом организованная поисковая, исследовательская деятельность учащихся, индивидуальная или групповая, которая предусматривает не просто достижение того или иного результата, оформленного в виде конкретного практического выхода, но организации процесса достижения этого результата.

Булаева пишет, что: «Этот процесс должен быть достаточно технологически проработан, с тем, чтобы создать для учащихся ситуацию, которая стимулирует их к совместной поисково-познавательной деятельности. Так же, как обычная групповая работа отличается принципиально от технологии сотрудничества, так и работа над тем или иным проектом (если кому-то хочется именно так именовать запланированный практический выход) отличается от метода проектов, т.е. способа организации самостоятельной деятельности учащихся по достижению определенного результата».

### **1.3. Классификация метода проектов**

При овладении учителем метода проектов, необходимо прежде всего понимание того, что проекты могут быть разными. Типология проектов, предложенная Е.С. Полат, может быть условно определена по следующим признакам:



Рисунок 1 - Классификация метода проектов

#### Классификация по доминирующему виду деятельности

Исследовательские проекты имеют структуру, приближенную к подлинным научным исследованиям. Они предполагают аргументацию актуальности темы, определения проблемы, предмета, объекта, целей и задач исследования. Обязательно выдвижение гипотезы исследования, обозначение методов исследования и проведение эксперимента. Заканчивается проект обсуждением и оформлением результатов, формулированием выводов и обозначением проблем на дальнейшую перспективу исследования.

Творческие проекты имеют не столь строго проработанную структуру, однако строятся в известной логике «дизайн – петли»: определение потребности, исследование, обозначение требований к объекту проектирования, выработка первоначальных идей, их анализ и выбор одной, планирование, изготовление, оценка. Форма представления результатов может быть различной (изделие, видеофильм, праздник, репортаж и пр.)

Приключенческие (игровые) проекты предполагают, что участники принимают на себя определенные роли, обусловленные содержанием проекта.

Ведущий вид деятельности учащихся в таких проектах – ролевая игра. Это могут быть имитации социальных и деловых отношений в ситуациях, придуманных участниками, литературные персонажи и т.д. Результаты не всегда можно наметить в начале работы, они могут определиться лишь в конце проекта, но необходима рефлексия участников и соотнесение полученных результатов с поставленной целью.

Информационные проекты – это тип проектов, призванный научить учащихся добывать и анализировать информацию. Такой проект может интегрироваться в более крупный исследовательский проект и стать его частью. Учащиеся изучают и используют различные методы получения информации (литература, библио. фонд, СМИ, базы данных), ее обработки (анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы) и презентации (доклад, публикация, размещение в сети Интернет или локальных сетях).

Практико – ориентированные проекты. Это проекты, четко ориентированные на результат. Результатом может быть изделие, удовлетворяющее конкретную потребность. Может быть, ориентация на определенный социальный результат, затрагивающий непосредственные интересы участников проекта либо направленный на решение общественных проблем. Здесь важна не только хорошо продуманная структура проекта, но и хорошая организация координационной работы по корректировке совместных и индивидуальных усилий, организации презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, а также организации внешней оценки проекта.

Классификация проектов по количеству участников.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. П.И. Пидкасистый выделяет два критерия, по которым можно определить деятельность учащихся как самостоятельную:

1. Является ли содержание данного познавательного акта непосредственной целью познавательных действий школьника?

2. Соотносится ли это содержание с мотивом совершаемой школьником познавательной деятельности?

Когда речь идет о проектной деятельности, индивидуальной или групповой, необходимо, чтобы целью познавательных действий учащихся было не просто усвоение содержания, а решение определенной проблемы на основе этого содержания, т.е. активное применение получаемых знаний либо для получения нового знания, либо для получения практического результата на основе применения полученного знания.

Ученики должны четко представлять себе, как можно использовать полученные ими теоретические результаты на практике. Вся проблема приобретает контуры проектной исследовательской деятельности. Таким образом, родившись из идеи свободного воспитания, в настоящее время идея метода проектов становится интегрированным, вполне разработанным и структурированным компонентом системы образования. Но суть ее остается прежней - стимулировать интерес ребят к решению определенных проблем, предполагающих достаточно свободное владение суммой знаний и через проектную деятельность предусматривающую решение одной или целого ряда проблем, показать практическое применение полученных знаний. Другими словами, от теории - к практике, соединение академических и прагматических знаний с соблюдением соответствующего баланса на каждом этапе обучения.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, умения принимать решения (поиск направления и методов решения проблемы), развитие критического мышления, умения исследовательской, творческой деятельности. Этот подход органично сочетается с групповым (cooperative learning) подходом к обучению. Собственно обучение в сотрудничестве является как бы частью метода



проектов. Дело в том, что сам по себе этот метод, используемый в отрыве от обучения в сотрудничестве, очень быстро обнаруживает существенные трудности в совместной деятельности учащихся. Ведь при работе над проектом (если это не индивидуальный проект) объединяются учащиеся разной степени подготовленности, и очень часто оказывается, что одни ребята готовы к поисковой, исследовательской, творческой деятельности - они обладают достаточным запасом знаний для такой деятельности, другие абсолютно не готовы и потому могут выполнять лишь роль статистов. Поэтому-то и возникла педагогическая проблема - подготовить всех учащихся к посильной для каждого, но обязательно активной познавательной деятельности над проектом. Американские ученые первые предложили обучение в сотрудничестве, в процессе которого, кроме всего прочего, идет тщательная подготовка к совместной проектной деятельности, которая, естественно, требует от учащихся более сложных и комплексных умений интеллектуальной деятельности. Метод обучения в сотрудничестве позволяет обеспечить усвоение учебного материала каждым учеником группы на доступном ему уровне и таким образом при совместной в дальнейшем проектной деятельности (на уровне творческого применения усвоенных знаний) все учащиеся могут принимать активное участие в проектной деятельности, получая самостоятельную роль, самостоятельный участок работы. От успеха каждого в отдельности зависит успех всего проекта. Это очень важно! Это огромный стимул к активной познавательной деятельности, к прочному усвоению знаний и поиску новой информации. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой, интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми», т.е. если это теоретическая проблема - то конкретное ее решение с осознанием практической значимости, если практическая - конкретный результат, готовый к внедрению.

## Классификация по продолжительности проекта

Деятельность учащихся может быть индивидуальная, парная или групповая. Работа выполняется в течении определенного отрезка времени и направлена на решение конкретной проблемы. Мини-проекты могут укладываться в один урок или менее.

Краткосрочные проекты требуют выделения 4 – 6 уроков. Уроки используются для координации деятельности участников проектных групп, тогда как основная работа по сбору информации, изготовлению продукта и подготовке презентации осуществляется во внеклассной деятельности и дома.

Недельные проекты выполняются в группах в ходе проектной недели. Их выполнение занимает примерно 30 – 40 часов и целиком проходит при участии руководителя. Возможно сочетание классных форм работы с внеклассными. Все это в сочетании с глубоким «погружением» в проект делает проектную неделю оптимальной формой организации проектной деятельности.

Годичные проекты могут выполняться как в группах, так и индивидуально. Весь годичный проект – от определения проблемы и темы до презентации (защиты) выполняются во внеурочное время.

### **1.4. Основные требования к использованию метода проектов**

На долю учителя остается трудная задача выбора проблем для проектов, а проблемы эти можно брать только из окружающей действительности, из жизни.

Работа по методу проектов – это относительно высокий уровень сложности педагогической деятельности, предполагающий серьезную квалификацию учителя. Если большинство общеизвестных методов обучения требуют наличие лишь традиционных компонентов учебного процесса – учителя, ученика и учебного материала, который необходимо усвоить, то требования к учебному проекту – совершенно особые.

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; создание серии репортажей из разных концов земного шара по одной проблеме; проблема влияния кислотных дождей на окружающую среду, проблема бездомных животных в мегаполисе, национальная проблема в государствах различного социального устройства 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, прослеживающихся в развитии данной проблемы; совместный выпуск газеты, альманаха с репортажами с места событий; охрана леса в разных местностях, план мероприятий).

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

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

5. 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 (использование в ходе совместного исследования метода «мозговой атаки», «круглого стола», статистических методов, творческих отчетов, просмотров, презентаций и пр.).

### **1.5. Структура учебных проектов**

Структура учебных проектов включает ряд последовательных этапов:

- замысел, который возникает в различных ситуациях учебного процесса;
- планирование проектной деятельности, выделение отдельных ее этапов и распределение во времени;

- собственно выполнение проекта, которое происходит, как правило, вне рамок класса и урока и определяется содержанием проекта;

- презентация результатов проекта – важнейший этап проектирования, который организуется в различных формах: специально организованных уроках, тематических праздниках, конференциях и т. д.

Выполнение проектной деятельности осуществляется как в традиционной классно-урочной системе, так и вне нее. На уроке обсуждаются и выбираются темы, составляются проектные группы, изучается определенная часть материала, обсуждаются промежуточные результаты, полученные в ходе реализации проекта.

Во внеурочное время выполняется вся исследовательская работа, проводятся консультации с учителями, работа в проектных группах, оформляются результаты.

Выбор формы продукта проектной деятельности – важная организационная задача участников проекта. От ее решения зависит, насколько выполнение проекта будет увлекательным, защита проекта – презентабельной и убедительной, а предложенные решения – полезными для решения выбранной социально - значимой проблемы.

Возможные выходы проектной деятельности:

- анализ данных социологического опроса;
- атлас;
- журнал;
- видеофильм;
- выставка;
- игра;
- справочник;
- сценарий и т. д.

После окончания работы над проектом на уроках по предметам происходит синтез полученных в процессе выполнения проекта знаний,

происходит обсуждение общих «находок» и фиксируются новые полученные сведения, приемы, методы научного и предметного характера.

Умение пользоваться методом проектов, обучением в сотрудничестве - показатель высокой квалификации преподавателя, его прогрессивной методики обучения и развития учащихся. Недаром эти технологии относят к технологиям XXI века, предусматривающим прежде всего умение адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям жизни человека постиндустриального общества.

### **1.6. Влияние проектной деятельности на развитие учащихся**

В данном параграфе описаны результаты проектной деятельности учащихся, которые отличают проектное обучение от других дидактических методов обучения.

В подростковом возрасте у ребенка наступает период, называемый психологами «проектирования будущего». Единственным предметом, где такие размышления могут перейти из разряда «мечтаний» в разряд целеполагания, является образование. Поэтому в это время важно вывести учащегося через образовательные ситуации на проживание ситуаций социальных, тем более что образ идеального будущего формируется в раннем юношеском возрасте под влиянием успешного настоящего. Помимо «академического настоящего» у старшеклассника должен появиться опыт реальной деятельности в рамках наиболее общих профессиональных направлений с тем, чтобы он смог примерить на себя ту или иную социальную роль. В результате проектную деятельность учащегося в этот период можно рассматривать как социальную практику.

В процессе проектной деятельности ученики приобретают в большем объеме знания, выходящие за рамки учебного материала. В работе над проектами ученикам приходится обращаться к вузовским учебникам, занимательным книгам, энциклопедиям различного характера. В процессе

такой работы ученик приобретает знания не только по предмету, по котором делает проект но и знания по другим предметам. В качестве примера можно привести проект по физике «Спектральный анализ и его применение». В школьной программе данная тема рассматривается кратко, даются общие сведения. А вот работа над проектом позволила проектантам приобрести больше знаний. Кроме того что есть в учебнике, ученики узнали происхождение спектров различных типов, спектральные закономерности, закон Кирхгофа, познакомились с линиями Фраунгофера, и т.д. Ученики сами провели спектральный анализ нескольких веществ и проанализировали состав воды из-под крана на наличие в ней вредных примесей. В результате в проекте пересеклись знания по физике, химии, экологии и биологии.

Работая над проектом, дети учатся планировать свою деятельность. Выполнение такой работы формирует у учащихся умение отбирать главное, логично располагать весь материал и затем оперировать им. Прежде чем начать какую-нибудь деятельность, ребенок должен уметь поставить перед собой цель, для того, чтобы достичь ее в дальнейшей работе. В процессе такой работы ребенок учится оценивать свои возможности и способности. Это необходимо для успешного завершения собственной работы, так как, спонтанно начатая, работа, без всякого плана, может остаться незавершенной, либо привести к противоположному результату.

Следующей выявленный результат - способность ученика к рефлексии - к осознанию себя, своих действий, к осознанию собственных внутренних изменений, которые происходят в нем в процессе деятельности. Совершая деятельность, ученик должен уметь ее оценить со стороны полезности для его развития, чтобы в дальнейшем он мог совершать только ту деятельность, которая оказывала бы положительное воздействие на его развитие.

В процессе проектной деятельности создается ситуация, в которой ученик вступает в равноправные отношения с взрослым. Психологическая значимость этой деятельности заключается в том, что в ней он включается в широкую систему взаимоотношений, удовлетворяет свои притязания на отношения со

взрослыми [37, с. 107]. По сравнению с поведением на традиционных уроках, в процессе проектной деятельности учащиеся больше говорят с учителем и между собой, более инициативны в общении, больше времени затрачивают на мыслительные действия и меньше - на механическое запоминание учебного материала, чаще смотрят в глаза учителю, обнаруживают более высокую самооценку.

В проекте у ребенка есть возможность свободного выбора деятельности. Личностный выбор ребенка на любом возрастном этапе стимулирует его творческие возможности, вскрывает резервы активности, развивает самостоятельность, повышает его ответственность за продукты своего труда, за свои действия и поступки [36, с. 147]. В результате, ребенок «учиться жить» в социуме, вступать в общественные отношения.

В подростковом возрасте у ребенка наступает период, называемый психологами «проектирование будущего». Единственным предметом, где такие размышления могут перейти из разряда «мечтаний» в разряд целеполагания, является образование. Поэтому это время важно вывести учащегося через образовательные ситуации на проживание ситуаций социальных, тем более что образ идеального будущего формируется в раннем юношеском возрасте под влиянием успешного настоящего. Поэтому, помимо «академического настоящего», у старшеклассника должен появиться опыт реальной деятельности в рамках наиболее общих профессиональных направлений с тем, чтобы он смог примерить на себя ту или иную социальную роль. Поэтому проектную деятельность учащегося в этот период можно рассматривать как социальные практики.

Таким образом, проектная деятельность - это деятельность, организованная с целью передачи социального опыта ученику и формировании у него определенных, социально желательных стереотипов поведения качеств и свойств личности. Следовательно, еще одним результатом проектной работы учащегося является его социализация, а именно процесс и результат включения индивида в социальные отношения [14, с. 78]. В процессе социализации

индивид становится личностью и приобретает необходимые для жизни среди людей знания, умения, навыки, то есть способность общаться и взаимодействовать с другими людьми. Развитие этих умений и наблюдалось в процессе проектной работы.

Говоря об общении ученика в процессе проектной деятельности, важно указать развитие его речи. В процессе такой работы у учеников совершенствуется стиль речи. Это связано с высказыванием своего мнения, своей точки зрения, с постоянным обсуждением своей деятельности с учителем, со сверстниками. В проекте речь - это способ организации деятельности общения.

Для выявления деятельностных умений и компетенций учеников, формируемых в проектной деятельности, можно предложить, разработанную анкету.

Таблица 1 - Анкета

Умею ли я:	До работы в проекте	После выполнения проекта
1. Планировать деятельность		
2. Анализировать		
3. Высказывать свое мнение		
4. Убеждать в споре		
5. Воспринимать советы		
6. Работать с литературой		
7. Свободно общаться со сверстниками		
8. Свободно общаться с учениками		
9. Уверенно чувствовать себя в незнакомой компании		
10. Проводить исследования		

Результаты использования анкет позволили сделать вывод о том, что дети, занимающиеся проектной работой, умеют планировать, анализировать свою деятельность, не боятся высказывать свое мнение, свободно общаются с окружающими, умеют проводить исследования. В отличие от учеников, не занимающихся в проекте, проектанты успешно справляются с подобными



видами деятельности. Эти виды деятельности позволяют им более легко адаптироваться к жизни и рационально заниматься той или иной деятельностью.

Подводя итоги, следует сказать, что проектная деятельность не только учитывает интересы ребенка, развивает его творческие способности, но и позволяет ему сделать выбор деятельности, изучить интересующий материал в большом объеме, получить знания более широкого спектра (затронуть сразу несколько тем или предметов) научиться планировать свою деятельность, осознавать ее, развивать речь, а самое главное - способствует социальной адаптации ребенка к жизни в обществе. Применение метода проектов осложняется лишь материалом, который необходим для проведения тех или иных опытов, экспериментов или измерений. Однако, если исключить данный недостаток, то эта технология преподавания позволит учащимся не просто получать знания, но и использовать их в реальном мире. Также этот метод способствует формированию у детей навыков поиска, синтеза и обработки информации. А ведь это именно то, чего требует от педагога современная школа и то, что требует ФГОС.

## 2. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

### 2.1. Организация проектного обучения в школе

Полагаю, что каждому известно, как «болезненно» переносит школа те или иные изменения в способе и методах преподавания школьного материала. Поэтому следует особое внимание уделить организации проектного обучения в школе. Особенно, если до этого господствовала традиционная система обучения.

Реализация проектного обучения требует определенной формы организации образовательного процесса. В данной работе проектная деятельность рассматривается как внеурочная форма организации учебного процесса в школе. Две базовые установки метода проектов приводят к противоречию между необходимыми организационными формами для его осуществления и классно-урочной системой школьного обучения:

- выполняя проект, учащиеся решают субъективно значимую проблему, в процессе чего основное время отводится для самостоятельной работы с различными (информационными, техническими и т.п.) ресурсами, поэтому работа над проектом не может быть организована в рамках классного коллектива;

- выполняя проект учащиеся достигают поставленной цели предметными средствами различных областей учебного плана, а также информацией и технологиями, выходящими за пределы данного плана, поэтому работа над проектом может быть организована в рамках урока.

Вместе с тем, эффективность классно-урочной системы в достижении других результатов образования: базовых знаний, навыков, предметных умений (которые можно рассматривать как ресурс для формирования компетентностей) не ставится под сомнение. В этой ситуации основной задачей школьной

администрации является совмещение классно-урочной и проектной форм организации образовательного процесса в режиме функционирования школы.

Другие задачи, которые также следует решить для введения метода проектов в образовательную практику, связаны с формированием определенной школьной среды и подготовкой педагогических кадров:

- использование метода проектов предполагает кардинальное изменение роли учителя, который теперь должен стать организатором проектной деятельности, руководителем проекта (педагогическое сопровождение проекта), консультантом (учитель провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации, трансформируя образовательную среду) и т.п.;

- необходимым условием для выполнения учащимися проектов является наличие избыточного информационного ресурса, обеспечивающего самостоятельность учащегося в выборе темы проекта и в его выполнении;

- должны быть созданы условия для оформления результатов проектной деятельности и публичной презентации (предоставление свободного доступа к компьютерной технике и другому оборудованию, стендовому пространству и т.п.);

- работа над проектом является поводом для организации социальной практики учащихся, поэтому необходимым условием становится организации образовательной среды, выходящей за рамки образовательного учреждения.

Можно выделить следующие шаги, необходимые для введения метода проектов в образовательный процесс школы:

1. Проведение индивидуальной работы педагогов над календарно-тематическими планами.

2. Организация заседаний методических объединений по предметным областям, в результате которых должны быть выделены предпочтительные темы, с точки зрения освоения предметного содержания, потенциальных проектов учащихся; часы на проектную деятельность; образовательные

результаты (умения, компетентности) на учебный год; найдены общие тематические поля.

3. Определение руководителей проектов.

4. Составление руководителям проектов плана консультаций, заявок на рабочие места в компьютерном классе, заявок на внешних специалистов, посещения не образовательных учреждений;

5. Проведение этапа «погружения» учеников в проектную деятельность, в процессе которого учащимися будут определены темы проектов, состав групп. На этом этапе происходит обсуждение детьми возможных вариантов проектов. Учащийся в процессе погружения в интересующую его проблему (тему, ситуацию) пытается оформить смысл идеи, которую впоследствии он сможет спроектировать в действии и освоить ее результаты. Постепенно, к концу этапа погружения образуются разные проектные группы. В них входят учащиеся, пожелавшие оформить свой проект в рамках заинтересовавшего их направления.

6. Разработка режима работы проектных групп на определенный период (месяц, четверть, год), включающего:

- определение времени на реализацию проекта, которое может быть выделено как в отдельные часы учебных дней, так и в специальные «проектные дни» («проектные недели»);

- расписание консультаций, где будут обсуждаться варианты конкретизации личных интересов учащихся, идей относительно возможности их деятельностного воплощения;

- режим работы компьютерного класса;

- определение даты проведения защит проектов.

Как вы поняли, внедрение метода проектов вызывает некоторые трудности. Прежде чем использовать данный метод, необходимо провести тщательную подготовку: разработать режим работы, подобрать темы проектов, создать расписание и т.д.

## **2.2. Способы вовлечения учащихся в проектную деятельность**

Из теории проектов известно, что ученик должен сам прийти к проекту, выбрать тему. Поэтому первым этапом организации проектной деятельности для педагога-предметника является вовлечение учеников в проектирование. Авторский опыт работы позволил выделить несколько эффективных способов вовлечения учеников в проектную деятельность.

Первый способ - это знакомство учеников с проектной деятельностью через рассказ учителя. Учитель выделяет для этого определенное время на уроке или вне урока. Он рассказывает ученикам, в чем заключается проектная деятельность, из каких этапов состоит, как влияет на их развитие. Одновременно учитель может проводить экскурс по кабинету, оформленному результатами проектной деятельности учеников, демонстрировать модели, стенды, дидактические материалы и пр.

Второй способ - это презентация работы какого-либо ученика. Презентация может быть организована в специально отведенное время в кабинете или актовом зале школы, где выставляются все проектные работы, называется автор и дается характеристика каждой работы. Презентация может проводиться учителем, но более эффективно она проходит при участии авторов проектных работ, когда ученики сами представляют свои работы. В этом случае идет направленное обращение к самооценке подростков, в результате которого многие ученики вовлекаются в проекты, чтобы выявить и показать свой потенциал в данном виде деятельности.

Третий способ - это приглашение детей младшего школьного возраста на защиту проектов. На защите младшие школьники своими глазами могут увидеть результаты проектной деятельности старшеклассников, наблюдать процесс защиты проекта. Детей, в этом случае, может привлечь нестандартный метод обучения, при котором ученикам дается право выбора, они могут действовать самостоятельно, делать то, что вызывает у них интерес.

Вышеуказанные способы являются специально разработанными для вовлечения учеников в проектную деятельность.

Четвертый способ - незапрограммированного вовлечения учеников в проектную деятельность. Его исходной точкой является проблемная ситуация, созданная учителем на уроке; побуждающая к поиску и формированию проблемы, к обнаружению решения и его проверке. Созданная учителем проблемная ситуация может вызвать у ученика нестандартный (выходящий за рамки школьного материала), вопрос, который может стать мотивом (толчком) к работе этого ученика над проектом. В этой ситуации учитель может предложить ученику реализовывать проект, который позволит ему найти ответ на свой вопрос и в дальнейшем представить результат своих изысканий перед аудиторией класса.

Учителю, организующему проектную работу учеников этим способом, важно учитывать следующее - тот, кто сам формулирует проблему, значительно охотнее включается в ее решение, чем тот, кто получает готовые проблемы, предложенные для решения учителем. Это значит, что учитель должен так построить обучение, чтобы ученик мог сам выделить для себя проблему и попытаться самостоятельно реализовать ее решение в проекте.

Пятый способ - это подключение ученика к уже начатой другими учениками работе. Известно, что в подростковом возрасте неотъемлемой частью развития ребенка является общение со сверстниками, в процессе которого он интересуется проблемами друзей. Может произойти так, что ученик сам не может выбрать и определить себе тему проекта и изначально его не привлекла такая форма работы, но в процессе общения он узнает об интересной работе сверстников, об интересной теме проекта и стремится присоединиться к рабочей группе. В процессе организации проектной деятельности в школе учитель может разработать или выделить и другие способы вовлечения учеников. Но для тех, кто только начинает осваивать проектный метод обучения, описанные способы вовлечения могут помочь эффективно организовать проектную деятельность учеников.

### 2.3. Структура проектной деятельности учащихся

Проект ученика «начинается» в том случае, когда в процессе совместной деятельности педагога и ребенка появляется инициатива последнего, замысел для образования пространства собственной деятельности, содержание которой не задано, не определено. Содержание деятельности образовывается в процессе осуществления инициатив, замыслов учащихся и, наконец, оформляется в образовательный проект, в пространство собственной деятельности.

В основе рабочей организации проекта лежит следующая структура:

- оформление замысла проекта;
- планирование проектной деятельности;
- выполнение (реализация замысла) проекта;
- проверка и оценка результатов проектной деятельности;
- рефлексия;
- защита проектов.

Основы каждого этапа отражены в таблице 2. Деятельность педагога и ученика варьируется в зависимости от степени самостоятельности последнего.

Давайте рассмотрим, как выполняется оформление замысла проекта, более подробно.

Замысел оформляется в процессе самоопределения детей в проекте и с учетом их особенностей, интересов. Оформление замысла включает в себя определение темы и цели проекта ученика.

Выбор темы может происходить по-разному. В одних случаях, тематика проектов может предлагаться учащимися, которые ориентируются при этом на собственные интересы, как познавательные, так и творческие, прикладные. В других, может выдвигаться учителем с учетом учебной ситуации по своему предмету, профессиональных интересов, интересов и способностей учеников. В-третьих, тематика может формулироваться специалистами органов образования в рамках утвержденных программ (если таковые имеются).

Таблица 2 - Деятельность субъектов в процессе проектирования

№	Этапы	Содержание этапов	Деятельность учащихся	Деятельность педагога
1	Оформление замысла	1. Определение темы. 2. Уточнение целей.	1. Выбирают тему. 2. Формулируют цели	1. Создает проблемные ситуации для учеников с целью их мотивации к определению темы проекта. 2. Предлагает свою тему для проекта.
2	Планирование	1. Выбор оптимального варианта реализации замысла. 2. Определение источников информации. 3. Уточнение этапов деятельности.	1. Выбирают оптимальный вариант решения. 2. Составляют план деятельности. 3. Работают с источниками информации.	1. Наблюдает. 2. Консультирует. 3. Предлагает алгоритм плана. 4. Составляет план совместно с учеником.
3	Выполнение	1. Реализация деятельности по достижению цели проекта. 2. Корректировка действий.	1. Выполняют эксперимент. 2. Анализируют литературу. 3. Делают теоретическое описание 4. Оформляют результаты проекта.	1. Подбирают приборы и материалы. 2. Советует в подборке литературы. 3. Участвует в разработке методики эксперимента.
4	Проверка и оценка результатов	1. Анализ способов достижения поставленной цели 2. Анализ результатов (успехов и неудач).	1. Самоанализ. 2. Самооценка.	1. Направляет процесс анализа проектных результатов.
5	Защита проектов	1. Представление результатов проектной деятельности. 2. Оценивание проекта.	1. Представляют доклад с анализом работы и собственных достижений. 2. Участвуют в совместной оценке результатов проекта.	1. Характеризует продвижение учащихся в проекте. 2. Участвует совместной оценке результатов проекта.
6	Рефлексия	1. Рефлексия	1. Выявляют трудности и успехи новообразования в деятельности.	1. Стимулирует рефлексию специальными вопросами.



Тема проекта может касаться какого-то определенного теоретического вопроса школьной программы, целью проекта тогда будет являться углубление знаний отдельных учеников по этому вопросу. Наиболее продуктивные проекты имеют тематику, актуальную для практической жизни учеников и вместе с тем, требующую привлечения учащимися знаний по различным предметам, их творческого мышления, исследовательских навыков. К примеру, очень остро стоит проблема больших городов - загрязнение окружающей среды отходами быта. Она может служить основой для теоретического проектирования решений переработки городских отходов. Работая над этим проектом, ученики применяют и, одновременно, приобретают знания по экологии, химии, биологии, физике, социологии.

Постановка цели проекта - это второй важный момент данного этапа. Цель направляет деятельность ученика через всю структуру проекта. Ее достижение - есть конечный результат деятельности ученика в проекте. Но это не означает, что в результате проектной деятельности должен возникнуть конкретный предмет. Проект может завершиться каким-либо результатом для самого учащегося, для его развития. И в связи с этим, цели проекта должны ориентировать не только на создание конечного продукта (реферата, модели, прибора, видеофильма), но и на осознанное изменение в развитии самого ученика в процессе данного вида деятельности.

Учитель на данном этапе играет важную роль. Зная способности каждого ученика, он должен заранее предвидеть те действия, которые ученик сам может совершить. Если ученик, по мнению учителя, может не справиться или не все выполнить для реализации проекта, учитель должен, незаметно (не указывая на недостатки), изменить намерения ученика в деятельности таким образом, чтобы замысел последнего был осуществлен. Важным советом для учителя является следующий - не употреблять таких фраз как: «ты можешь не справиться», «у тебя может не получиться». В противном случае у учеников исчезнет инициатива и, следовательно, исчезнет образовательный аспект проектной деятельности.

На этапе оформления замысла учениками заводится специальная тетрадь («рабочая тетрадь»), в которой они фиксируют все этапы своей деятельности от замысла до конечного результата; общий план работы и план на определенный промежуток времени; проблемы, возникающие в процессе проектной работы, и способы их решения. Эта тетрадь помогает ученику по завершении работы проанализировать свою деятельность в проекте, оценить ее, отрефлексировать. Учитель, на основе тетради отслеживает поэтапное продвижение ученика в проекте, возникающие проблемы и их решения.

Далее мы с вами поговорим о планировании проектной деятельности, а также об основных элементах, входящих в него.

После оформления замысла перед учеником во всей полноте встают вопросы: что, как и когда ему нужно сделать для того, чтобы достичь цели и получить результат. Он должен из своей памяти или других источников информации воспроизвести нужные знания и определить что с ними (знаниями) при решении проблемы будет происходить. Ученик должен уметь выработать ситуационный план решения проблемы (реализации). На этом этапе учитель должен помочь ученикам составить план деятельности. Для этого необходимо научить ученика последовательно выполнять составляющие планирования любой деятельности:

- выделять главные моменты в том, что он собирается делать;
- определять, в какой последовательности они будут выполнены, то есть выделять этапы своей работы;
- решать, какие способы и приемы будут применяться;
- определять время выполнения работы, срок ее окончания.

Учителю необходимо объяснить ученикам обязательность планирования, его положительные стороны. Проекты могут не состояться из-за спонтанного, не спланированного начала работы. Высокая активность ученика в проекте, при одновременном отсутствии планирования, не принесет ему успеха. В результате, выполнение работы по планированию формирует у учащихся

умение отбирать главное, логично располагать весь материал и затем оперировать им.

Следующий этап в основе рабочей организации проекта, который мы с вами рассмотрим - это выполнение проекта

Данный этап сводится к реализации поэтапной запланированной деятельности. В процессе ее выполнения совершенствуются, соответствующие проекту, умения ученика, упрочиваются знания. Например, работая с каким-либо материалом, ученик, неожиданно для себя, выявляет новые свойства материала и учится адекватно оперировать с ним и т.п. Работая самостоятельно, ученик продвигается своим темпом, проявляет максимум усилий, ответственности, рассчитывает на собственные силы. В процессе реализации замысла ученик может опробовать разные стратегии и разные способы действия. Нахождение решения - это творческий этап. Выполнение должно совершаться в полном соответствии с намеченным планом и установленной целью.

В проектировании обучение происходит и в случае, если совершаются ошибки, имеют место обходные пути и пути, ведущие в тупик. Трудности вынуждают к их преодолению, а не к тому, чтобы ставились под сомнение или определялись заново цели и планирование. И если ученик не может реализовать свой замысел в той форме, в какой он задумал, учитель должен найти и подсказать другой, более легкий, но близкий путь. Ведь ценность проекта заключается не в том, чтобы ученик чем-нибудь занимался и впоследствии как-нибудь и чему-нибудь научился. Ценность заключается в том, чтобы поставленная цель была достигнута, по возможности оптимально.

Следующий этап, который мы с вами рассмотрим, называется «проверка и оценка результатов проектной деятельности»

Проверка выполненной работы должна осуществляться совместно, учителем и учеником. Ученик является исполнителем работы, он лучше знает, как ее выполнил. В основу данного этапа входит рефлексия (осознание) каждого этапа деятельности. Для этого необходимо сформировать у ученика

рефлексивное отношение к себе (к тому что я делаю - анализ предметного содержания, как я делаю - анализ способа моей деятельности, ради чего я делаю - становление ценностных ориентаций личности). Необходимо предоставить возможность каждому ученику поразмышлять, что ему, лично, дало выполнение этого проекта, что не удалось по личной вине, в чем это заключалось (непонимание, неумение, недостаток информации, неадекватное восприятие своих возможностей и т.п.). Важно совместно проанализировать, во-первых, объективные причины неудач, если есть, обсудить, как их следует избегать в будущем; во-вторых, если все прошло успешно, в чем залог этого успеха. В процессе такого размышления школьники учатся адекватно оценивать себя и других.

В оценку проектной деятельности должен входить самоконтроль ученика, который возможен, если учитель постоянно будет воспитывать способность учеников сосредотачивать свое внимание на собственных действиях. Самоконтроль определяется как процесс соотнесения промежуточного и конечного результата с целью деятельности [13, с. 9].

Для его организации ученику необходимо сообщить следующий план проведения самоконтроля:

1. Сопоставить конечный результат работы с установленной целью и планом.
2. Проанализировать причины отклонений от плана проектной деятельности, проблемы при выполнении работы.
3. Оценить результат собственного проекта, соответствует он задуманному вначале работы, принять его или отказаться.
4. Сравнить с культурным эталоном.

После того как произведен самоконтроль, ученик может установить, насколько результат проекта соответствует сформулированной цели. В результате самоконтроль переходит в процессе самооценки, которая предполагает наличие критической позиции ученика по отношению к себе и фиксирующую оценку собственных возможностей [13, с. 10].

В процессе организации самоконтроля ученика значительная роль педагога. Многие ситуации желательно проанализировать совместно с учеником, но для этого нужно взаимное доверие и по меньшей мере заинтересованное участие учителя в судьбе своего ученика. Процесс «познания себя» должен, прежде всего, дать опору ученику как личности, он должен выявить свои сильные стороны, такие индивидуальные качества, которые могут стать стержнем личности, основой определения жизненного пути.

Как же происходит оценивание деятельности ученика со стороны учителя? Вполне понятно, что обычная пятибалльная оценка не совсем подходит для оценки данного типа деятельности. Обычно оценка ставится по результату, за защиту проекта и его оформление. Правилom же оценивания проектной деятельности должен быть такой прием, когда учитель сравнивает успехи ученика с его прежними результатами, а не с успехами других, так как в основу данного метода заложены изменения, прежде всего, внутреннего мира ученика. Если к оценке предъявляется лишь продукт проекта, и если он красочно оформлен, сопровождается макетом, видеороликом и т.п., то о личностной проекции деятельности при оценивании вообще не говорится.

На данном этапе перед учителем возникает проблема определения (оценивания) изменений в самом ученике, его деятельности. Одним из авторских способов решения данной проблемы является применение анкет, состоящих из вопросов учителя на разных этапах работы ученика. Вы можете ознакомиться с примерными вопросами разработанных анкет в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Анкеты будут уместны на этапах планирования, выполнения и оценки результата. По ходу работы ученика учитель, наряду с вопросами, должен учитывать все повторения, паузы, реплики, обращения ученика за помощью к учителю.

Последний этап проектной деятельности - отчет о проделанной работе (защита), становится общественным мероприятием, где происходит обмен опытом и взглядами, которые подвергаются критике и где возникают новые

мысли и новые вопросы. Устанавливается день, когда ученики, работающие в проектах, предоставляют результаты своей работы. Отчет о приобретенных знаниях и степени реализации своего замысла становится самым важным этапом деятельности ученика. На защиту, в качестве жюри, приглашаются не только учителя-предметники (например, физики), но учителя всего соответствующего цикла (например, физико-математического или естественного).

В процессе защиты жюри оценивает:

- качество доклада (полнота представления результатов работы);
- аргументированность, убедительность выводов;
- объем и глубина знаний по теме исследования;
- культуру речи, физическую терминологию языка;
- использование наглядных средств;
- способ демонстрации конечного проектного продукта;
- способность к удержанию внимания аудитории;
- умение отвечать на вопросы.

В целом, оценивание проектной деятельности должно проводиться по следующей схеме (рисунок 2).

Безусловно, невозможно говорить об абсолютно верном измерении качества и процесса проектирования, ибо оценка предполагает измерение результата и сравнение его с эталоном. Но именно эталона проектной деятельности нет и, в принципе, быть не может. Это связано с тем, что творчество человека не может ограничиваться определенными пунктами. Эффективное оценивание ученика в проектном обучении заключается в совместном отслеживании прогрессивных личностных изменений ученика.



Рисунок 2 - схема оценивания проектной деятельности

Хочется еще раз обратить внимание, что неудачно выполненный проект также имеет большое педагогическое значение. На этапе оценки результатов, а затем на защите учитель и учащиеся самым подробным анализируют логику, выбранную учащимися, объективные и субъективные причины неудач, ожидаемые последствия деятельности и т.п. Понимание ошибок создает у учащихся мотивацию к повторной деятельности (новый проект), формирует личный интерес к новому знанию, так как именно неудачно подобранная информация создала ситуацию «неуспеха». Подобная рефлексия позволяет сформировать у учащихся адекватную оценку (самооценку) окружающего мира и себя в этом мире.

## 2.4. Типология проектной деятельности

Проектная деятельность учеников носит различный характер в зависимости от возраста учащегося, от предмета обучения и от степени развития ученика. В этой связи выделяются различные виды проектов, основными признаками которых могут быть:

- метод, доминирующий в проекте;
- теоретическое содержание проекта;
- конечный продукт проектной деятельности ученика;
- количество учеников, участвующих в проекте.

Соответствующие типы проектов можно представить в виде блок-схемы (рисунок 3). Рассмотрим содержание проектов каждого типа более подробно.

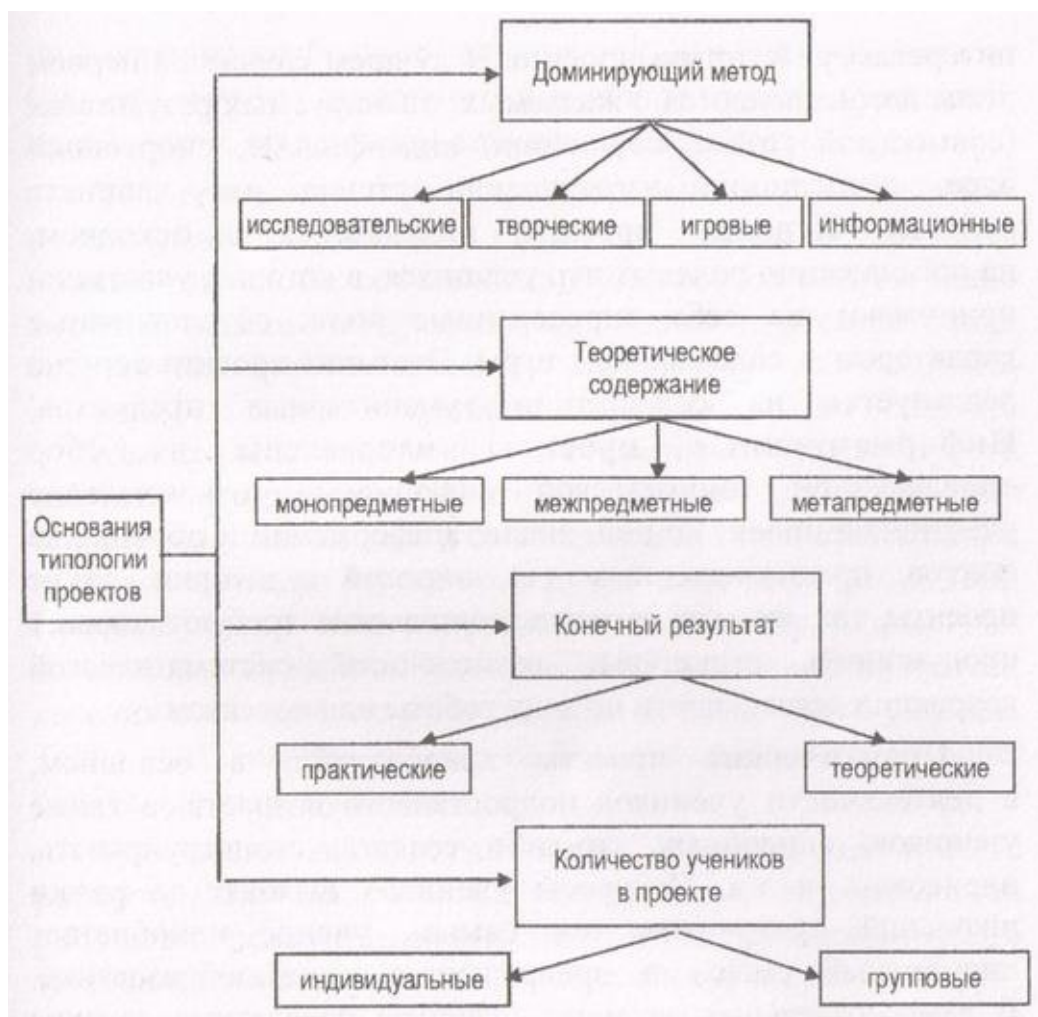


Рисунок 3 - типология проектной деятельности



Исследовательские проекты включают в себя проведение исследования по определенной учениками теме и требуют хорошо продуманной структуры исследования по определенной учениками теме и требуют хорошо продуманной структуры исследования, обозначенных целей, продуманных методов исполнения проекта, применения методов обработки результатов.

Творческие проекты, как правило, не имеют, детально проработанной, структуры, она только намечается и развивается, подчиняясь принятой логике и творческим интересам участников проекта. В лучшем случае на первом этапе договариваются о желаемых, планируемых результатах (совместной газете, сочинении, видеофильме, спортивной игре, экспедиции, изготовлении стенда для кабинета физики).

Игровые проекты, направлены, в основном, на организацию ролевых игр учащихся, в которых участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием игры. Этот тип проекта хорошо реализуется на содержании гуманитарных предметов.

Информационные проекты направлены на сбор определенной тематической информации, ознакомление участников проекта с ней, анализ информации и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты так же, как и исследовательские требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции деятельности по ходу работы над проектом.

Практические проекты преобладают, в основном, в деятельности учеников подросткового возраста, а также учеников, способных что-либо создать, сконструировать, нарисовать и т.д. Интересы учеников выходят за рамки школьной программы, тем самым, учение приобретает личностный смысл и превращается в самообразование. В самостоятельных заданиях учеников появляются далекие и близкие цели, которые организуют и направляют их деятельность. Сделав что-то своими руками, подросток способен оценить не только качество сделанного, но и оценить свою деятельность: что он смог, а что нет.

Результатом проекта такого типа являются сконструированный прибор, изображение определенных явлений в виде рисунков, таблиц и многое другое. То есть к этому типу проектов относится все то, что ученик сделал своими руками, и что можно применять на практике. Например, макеты вечных двигателей, стенды для изучения параллельного и последовательного соединений, устройство по изучению свободного падения тел, летательный аппарат (планер), макеты дизельного и карбюраторного двигателей, калейдоскоп, оформление кабинета физики и т.п.

Теоретические проекты преобладают, в основном, в деятельности учеников старшего школьного возраста, а также у детей, более склонных к умственной работе. Такие проекты далеки от практики, но ближе к исследованию, теоретическому осмыслению, глубже «уходят корнями в науку» соответствующего предмета. Это связано с изменением ведущей деятельности достигнутого возраста (старшего). Основной ведущей деятельностью становится учебная, активно сочетаемая с самостоятельным исследованием, по изучению окружающего мира [14, с. 42]. Проекты такого типа направлены на попытку разрешения и осмысления какой-нибудь проблемы, исследование причин явления и объяснения их в пределах возможностей ученика. Такие исследования ведутся на базе школы, а также района, города, где живет ученик.

Конечными продуктами таких проектов могут быть рефераты, либо оформленные результаты исследовательской работы с определенными выводами и т.д. Примерами такого типа являются следующие проекты: «Реки, текущие в гору»; «Почему небо голубое»; «Сила Кориолиса»; «Исследование освещенности кабинетов школы»; «Спектральный анализ и его применение» и прочее. Проектом такого типа может стать проект-игра, например, игра «Знатоки», в процессе которого ученики разрабатывают теоретический материал по тому или иному предмету для составляющих игры (конкурса), изучая при этом соответствующий материал.

Индивидуальные проекты выполняются одним учеником, от замысла которого зависит их развитие. Ученик самостоятельно вносит изменения в ход

планирования, выполнения проекта. Если ученик вносит изменения на основе подсказки учителя, результат данного проекта будет зависеть от совместной деятельности ученика и учителя.

Групповые проекты выполняются группой учащихся. Группы могут быть разными: от двух-трех человек до коллектива всей школы. Такого типа проекты зависят уже от замыслов, интересов, возможностей всей проектной группы. При внесении какой-либо корректировки одним из участников групп, вся группа обсуждает, стоит ли внести поправку или нет и что она может дать для реализации проекта. Таким образом, планирование, выполнение, защита проекта принимаются с обоюдного согласия всех членов группы. На каждом этапе работы сей группой проводится рефлексия. Конечный результат складывается из результатов всех участников. В процессе оценивания конечного результата зачет идет коллективная оценка, плюс оценка учителя.

Монопредметные проекты выполняются на материале конкретного предмета (физики, химии, истории). Межпредметные проекты отличаются смежной тематикой, интегрируемой из нескольких предметов, например, естественного цикла, проекты по физической географии, «Физика человеческого организма» или «Электричество в живых организмах», где интегрируются знания по физике и биологии. Метапредметные проекты выполняются в ходе работы творческих мастерских (например, «Дом, в котором я хочу жить»). Проекты данного типа направлены непосредственно на социальную адаптацию учеников к общественной жизни, к «жизни взрослых».

Дополнительно можно выделить еще один тип, которым одновременно может быть и любой вышеописанный тип проектов. Это проекты, выделяемые по продолжительности их проведения, времени выполнения:

- краткосрочные, для решения проблемы (или подпроблемы), в которых отводится одно - два занятия;
- средней продолжительности (проект выполняется в течении недели или месяца);

- долгосрочные (сроки работы определяются от одного до нескольких месяцев).

Особое место в образовательной деятельности школы занимают телекоммуникационные региональные и международные проекты. Появившись в начале восьмидесятых годов, телекоммуникационные сети первоначально использовались в сфере науки и образования лишь как удобный и оперативный вид связи, поскольку вся сетевая работа тогда заключалась в обмене письмами между учащимися. Однако, как показала международная практика и многочисленные эксперименты, в отличие от простой переписки, специально организованная целенаправленная совместная работа учащихся в сети может дать более высокий педагогический результат. Наиболее эффективной оказалась организация совместных проектов на основе сотрудничества учащихся разных школ, городов и стран. Основной формой организации учебной деятельности учащихся в сети стал учебный телекоммуникационный проект [22, с. 224]. Под школьным телекоммуникационным проектом понимают совместную учебно-познавательную, исследовательскую, творческую или игровую деятельность учащихся - партнеров, организованную на основе компьютерной телекоммуникации, имеющую общую проблему, цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение совместного результата деятельности.

Решение проблемы, заложенной в любом проекте, всегда требует привлечения интегрированного знания. Но в телекоммуникационном проекте, особенно международном, требуется, как правило, более глубокая интеграция знаний, предполагающая не только знания собственно предмета исследуемой проблемы, но и знания особенностей национальной культуры партнера, особенностей его мироощущения. Это всегда диалог культур. [22, с. 224]. Проблематика и содержание телекоммуникационных проектов должно быть таким, чтобы их выполнение совершенно естественно требовало привлечения свойств компьютерной телекоммуникации. Т.е. не всякие проекты могут соответствовать характеру телекоммуникационных проектов.

## 2.5. Роль учителя в проектной деятельности учащихся

Реализация метода проектов на практике ведет к изменению позиции учителя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной, исследовательской деятельности своих учеников. Изменяется психологический климат в классе, так как учителю приходится переориентировать свою учебно-воспитательную работу и работу учащихся на разнообразные виды самостоятельной деятельности учащихся, на приоритет деятельности исследовательского, поискового, творческого характера [22, с. 223].

Представим специальные правила для учителя, решившего работать с помощью метода проектов, разработанных Ассоциацией Дальтон-плана - школ (Нидерланды):

1. Учитель сам выбирает, будет ли он работать с помощью метода проектов. Администрация школы не может влиять на соответствующее положительное или отрицательное решение учителя.

2. Учитель полностью отвечает за детей, участвующих в проекте, за их успех и безопасность.

3. Учитель доверяет ученикам, считает их равноправными участниками общей созидательной работы и постоянно подчеркивает своим поведением это доверие.

4. Учитель предоставляет ученикам возможности для самостоятельной работы, создает благоприятную атмосферу в кабинете.

5. Учитель вырабатывает новую позицию: переходит от позиции лектора и контролера к позиции помощника, наставника.

6. Учитель следит за своей речью с точки зрения дальтонского подхода (не использует фразы такие как: «Ты сделал это неправильно!», а употребляет, к примеру: «Почему ты это сделал так?»).

7. Учитель вмешивается в самостоятельную работу детей только тогда, когда этого требуют обстоятельства или сами ученики об этом просят.

Для осмысления содержания проектной деятельности, для осознания роли учителя в данном методе необходимо освоить теорию проектной деятельности на практике. Только тогда можно оценить положительные или отрицательные стороны данного вида деятельности в школе, уточнить проблемы, стоящие сейчас перед педагогами, работающими по данному методу.

Роль учителя в процессе всей этой деятельности консультативная. Причем на разных этапах проектирования степень его участия в деятельности школьников трансформируется. На первой стадии, на этапе оформления замысла, фигура учителя велика, так как он очень важен для построения последующей работы, полноценное участие в которой для учителя неизбежно. Учитель знает заранее, какими способами и что можно реализовать в процессе деятельности, он знает что именно может сделать и как определенный ученик. Если проект индивидуальный, то деятельность педагога в большей степени заключается в консультировании по вопросам способов и средств реализации замысла, формах представления и обсуждения результата. Если проект групповой, то педагог, помимо вышеуказанной деятельности, организует совместную деятельность учащихся в проекте [43, с. 52].

В процессе выполнения проекта влияние педагога уменьшается, так как ученик самостоятельно принимает решение о способах выполнения задуманного. На этой стадии педагог остается включенным наблюдателем, что помогает ему уйти от полного контроля действий, но всегда быть готовым ответить на вопрос, помочь справиться с проблемой, которую ребенок выявил и сформулировал самостоятельно. Педагог может помочь и корректировке общего замысла проекта, если возникли затруднения (в том числе материально-технические) в его реализации [41, с. 55].

На завершающем этапе оформления и представления результатов проекта, их оценивания, деятельность педагога и учащегося уравнивается. В процессе оценивания и анализа результатов должны участвовать как учитель, так и ученик. Ученик - потому что он выполнил работу и знает где и когда

возникли трудности. А учитель способен оценить не только качество конечного результата деятельности, но и всю проделанную работу, а также оценить те изменения, которые произошли в самом ученике, в объеме его знаний, умений.

Готов ли учитель вести детей по сложному лабиринту совместных действий, последовательно осваивая вместе с ними операцию за операцией? Переход традиционно работающего учителя к такому новому для него стилю общения в обучении должен быть постепенным и осторожным, поскольку он связан с глубокими и, следовательно, достаточно медленными личностными перестройками учителя.

Учитель-консультант - это очень сложная роль. Прежде всего, сложность заключается в том, что невозможно предвидеть замысел ребенка. А ведь уже на этапе оформления замысла учитель должен рассмотреть много вариантов работы ученика по выбранному проекту. Затем учитель должен оценить возможности, способности, психологические особенности ученика для того, чтобы предвидеть по какому пути пойдет ученик и какие действия потребуются со стороны учителя. А для этого учитель должен обладать глубокими психологическими знаниями.

Учитель в процессе проектной деятельности ученика может, незаметно для него, ее изменить. Это, опять же, требует от учителя овладения приемами подобной работы взаимодействия с учеником.

Может возникнуть ситуация когда ребенок, работая над проектом, движется не в том направлении, либо переоценивает свои возможности. В этом случае учитель должен тактично объяснить это ученику и найти такое объяснение, после которого ученик бы не разочаровался в себе, в своих способностях, а, наоборот, с еще большим энтузиазмом продолжал исследование.

Так как проектная деятельность включает в себя более широкую сферу знаний, чем школьная программа, то учитель должен быть эрудированным, постоянно пополнять свои знания за счет самообразования. Иначе, учитель

будет неспособен ответить ученику на нестандартные вопросы, которые возникают в огромном количестве, в процессе работы над проектом.

Учитель выступает больше в роли организатора самостоятельной познавательной деятельности учащихся, компетентного консультанта и помощника. Его профессиональные умения должны быть направлены не просто на контроль знаний и умений учащихся, а на диагностику их деятельности, чтобы вовремя помочь квалифицированными действиями устранить намечающиеся трудности в познании и применении знаний. Эта роль значительно сложнее, нежели при традиционном обучении, и требует от учителя более высокой степени мастерства при работе с учащимися по методу проектов. Учитель и ученик в проектной деятельности работают совместно, не как взрослый и ребенок, а как полноправные субъекты педагогической системы. Работая совместно, каждый субъект оказывает определенное воспитательное воздействие на другого, заставляющего изменить себя, свою деятельность в положительную сторону при осуществлении совместности учитель управляет развитием ученика, вовлекая его во все более сложные виды деятельности.

Роберт Бернс в своей книге «Развитие Я-концепции и воспитание» так формулирует основные принципы, которым должен следовать в своей работе учитель, стремящийся добиться гуманизации межличностных взаимоотношений с учащимися:

1. С самого начала и на всем протяжении учебного процесса учитель должен демонстрировать детям свое полное к ним доверие;
2. Он должен помогать учащимся в формулировании и уточнении целей и задач, стоящих перед ними;
3. Учитель должен выступать для учащихся как источник разнообразного опыта, к которому всегда можно обратиться за помощью, столкнувшись с трудностями в решении той или иной задачи;
4. Важно, чтобы в такой роли он выступал для каждого учащегося [14, с. 184].



Конечно, учителю трудно работать по таким принципам, так как сегодня далеко не каждый педагог профессионально и психологически готов к этому. Не каждый готов к принятию проектного обучения в свой арсенал педагогических технологий. Но если педагог имеет потребность выполнять запрос общества воспитывать социально-значимую личность ученика, то стоит попробовать.

## **2.6. Разработка урока с использованием метода проектов**

В данном параграфе описана работа с учащимися 10 класса в проекте по физике. Замысел проекта был определен во время проведения классного часа. Я старалась вызвать интерес учеников к разработке различных методических пособий, дидактических материалов для уроков физики. Также мною всячески подчеркивался тот факт, что такие проекты помогут пополнить кабинет физики, а ученики получать возможность выразить себя в творчестве, сконструировать то, что может быть полезно с их точки зрения для использования на уроке.

Данный мотив привлек учеников к проекту по изготовлению дидактического материала. Идея проекта была инициирована мною, но тему, раздел физики, средства реализации проекта были самостоятельно определены учениками. Предполагалось изготовить методический материал из ДВП на магните, который бы прикреплялся на классную доску. Конкретный набор дидактического материала на данном (первом) этапе не был определен, был оформлен только замысел.

На втором этапе - планирования - каждый обдумывал каким образом нужно осуществить этот проект. Ученики задумывались над тем, что они могут сделать, из чего и каким способом. Я задумывалась над тем, какие знания, навыки должен приобрести ученик, работая над проектом.

Так как на предыдущем уроке по физике мы проходили тему «Последовательное соединение проводников». Поэтому ученики решили, что хотят сделать элементы электрической цепи. Мы договорились, что на

следующее занятие по физике учащиеся принесут ножницы, цветной скотч, магниты и клей. Я же в свою очередь договорилась с учителем трудов, и к следующему занятию он выпилил квадратные кусочки из ДВП.

Ниже приведен план-конспект урока, на котором был использован метод проектов.

Тема урока: Параллельное соединение проводников

Цели урока: Изучить законы параллельного соединения.

Задачи урока:

#### Образовательные

- Познакомить учеников с законами параллельного соединения;
- Показать учащимся отличия между последовательным и параллельным соединениями проводников;
- Продолжить формирование навыков решения задач на нахождение силы тока, напряжение и сопротивление;

#### Развивающие

- умение применять полученные знания для решения простейших задач;
- умения самостоятельно добывать знания (работа с учебной литературой).

#### Воспитательные

- воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению физики;
- нравственное и эстетическое воспитание учащихся;
- развитие логического мышления учащихся.

Тип урока:

- Изучение нового материала.

Вид урока:

- лекция;
- практический;

Оборудование урока: доска, мел, учебник.

Ход урока

1. Организационный момент;

2. Повторение ранее изученного материала;
3. Изучение нового материала;
4. Проведение проекта;
5. Рефлексия;
6. Домашнее задание.

Таблица 2 - План-конспект по физике

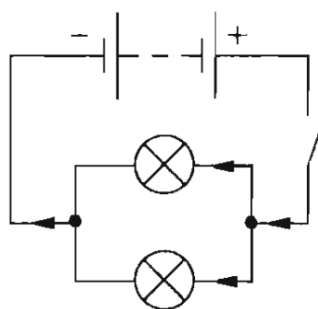
Деятельность учителя	Деятельность учеников	Количество затрачиваемого времени
1. Орг. момент Приветствует учеников.	Приветствуют учителя.	2-3 мин.
2. Повторение ранее изученного материала Работа в парах сменного состава. На работу в каждой паре – 1 минута. Детям раздаются два листочка со следующим содержанием: 1) Алгоритм работы по методике взаимотренаж. 1. Ознакомьтесь с содержанием своей карточки. 2. Найдите себе пару для работы. 3. Один участник пары называет другому слово из своей карточки (не называя значения), просит напарника объяснить его значение. Проверьте ответ своего товарища по своей карточке. 4. Если напарник ответил правильно, то продиктуйте ему второе задание из своей карточки, затем проверьте правильность ответа. Если напарник ответил неправильно, то повторите ему задание снова. Если напарник ошибается несколько раз, скажите ему правильный ответ. И т.д. 5. Поменяйтесь с напарником ролями. Ответьте поочередно на задания из карточки напарника.	Выполняют задание учителя.	3-5 мин.

## Продолжение Таблицы 2 - План-конспект по физике

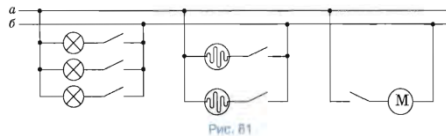
<p>6. Найдите себе другого напарника, взяв с собой свою карточку, и проработайте с ним по пунктам 1-5.</p> <p>2) На втором листочке возможен один из 4 вариантов:</p> <p>Вариант 1</p> <p>Как называется прибор для измерения силы тока (амперметр)</p> <p>Как называется единица измерения сопротивления? (ом)</p> <p>Вариант 2</p> <p>Как называется прибор для измерения напряжения (вольтметр)</p> <p>Какая электрическая величина одинакова для всех проводников, соединенных последовательно (сила тока)</p> <p>Вариант 3</p> <p>Как включают амперметр в цепь? (последовательно)</p> <p>Как найти общее сопротивление цепи, зная сопротивление отдельных проводников, при последовательном соединении (общее сопротивление при последовательном соединении равно сумме сопротивлений отдельных проводников)</p> <p>Вариант 4</p> <p>Как включают вольтметр в цепь? (параллельно)</p> <p>Как найти напряжение участка цепи, состоящего из последовательно соединенных проводников, зная напряжение на каждом? (напряжение будет равно сумме напряжений на отдельных участках)</p> <p>Просит учеников следовать инструкции.</p>		
--	--	--

## Продолжение Таблицы 2 - План-конспект по физике

<p>3. Изучение нового материала.</p> <p>Мы только что повторили что такое последовательное соединение. Как вы думаете, существует ли другой способ соединения? Какой?</p> <p>Верно.</p> <p>Встречали ли вы раньше параллельное соединение? Где?</p> <p>Учитель изображает на доске материала параллельное соединение двух лампочек.</p> <p>Слова учителя: Перед вами на доске - параллельное соединение двух электрических ламп, нарисуйте в тетрадях схему этого соединения.</p> <p>Обратите внимание, что при параллельном соединении все входящие в него проводники одним своим концом присоединяются к одной точки цепи, а вторым концом к другой точке.</p> <p>Просит учеников ответить на вопрос: как вы думаете, в чем преимущество параллельного соединения перед последовательным.</p> <p>На прошлом уроке вы начали заполнять таблицу сравнений для последовательного соединения. На доске представлена следующая таблица:</p>	<p>Отвечают на вопрос учителя: Да.</p> <p>Параллельный.</p> <p>Да. На лабораторной работе (параллельное соединение вольтметра).</p>	<p>31-36</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 1451 395 1637">Последовательное соединение</th> <th data-bbox="395 1451 555 1637">Сравнение</th> <th data-bbox="555 1451 715 1637">Параллельное соединени е</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 1637 395 1727"></td> <td data-bbox="395 1637 555 1727">Напряжение</td> <td data-bbox="555 1637 715 1727"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1727 395 1778"></td> <td data-bbox="395 1727 555 1778">Сила тока</td> <td data-bbox="555 1727 715 1778"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1778 395 1868"></td> <td data-bbox="395 1778 555 1868">Сопротивление</td> <td data-bbox="555 1778 715 1868"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1868 395 1957"></td> <td data-bbox="395 1868 555 1957">Если <math>R_1 = R_2 = R_{об}</math></td> <td data-bbox="555 1868 715 1957"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1957 395 2007"></td> <td data-bbox="395 1957 555 2007"></td> <td data-bbox="555 1957 715 2007"></td> </tr> </tbody> </table>	Последовательное соединение	Сравнение	Параллельное соединени е		Напряжение			Сила тока			Сопротивление			Если $R_1 = R_2 = R_{об}$					<p>Отвечают на вопрос учителя: Очень удобно применять параллельное соединение потребителей в быту и в технике, так как все потребители в этом случае изготавливаются в расчете на одинаковое напряжение. Кроме того, при выключении одного потребителя другие продолжают действовать, ток в них не прерывается, так как цепь остается замкнутой.</p>	
Последовательное соединение	Сравнение	Параллельное соединени е																		
	Напряжение																			
	Сила тока																			
	Сопротивление																			
	Если $R_1 = R_2 = R_{об}$																			



## Продолжение Таблицы 2 - План-конспект по физике

<p>Давайте еще раз вспомним законы последовательного соединения (заполняем первый столбец таблицы). Теперь откройте учебник на стр.114 и, прочитав параграф, самостоятельно заполните третий столбик таблицы. После работы с учебником по одному вызывает учеников для заполнения последнего столбца.</p> <p>В одну и ту же электрическую цепь параллельно могут быть включены самые различные потребители электрической энергии. Перед вами на доске параллельное включение ламп, нагревательных приборов и электродвигателя. Такая схема соединения потребителей тока используется, например, в жилых помещениях;</p> <p>в точках а и б провода осветительной сети вводятся в квартиру. Потребители, параллельно включаемые в данную сеть, должны быть рассчитаны на одно и то же напряжение, равное напряжению в сети.</p>  <p>Рис. 81</p> <p>В практике часто применяется смешанное (последовательное и параллельное) соединение проводников. А теперь решим задачу на применение законов параллельного соединения. Пример. В осветительную сеть комнаты включены две электрические лампы, сопротивления которых 200 и 300 Ом.</p>	<p>Записывают в своей тетради данную таблицу:</p> <table border="1"> <tr> <td>Последовательное соединение</td> <td>Сравнение</td> <td>Параллельное соединение</td> </tr> <tr> <td><math>U=U_1+U_2</math></td> <td>Напряжение</td> <td><math>U=U_1=U_2</math></td> </tr> <tr> <td><math>I=I_1=I_2</math></td> <td>Сила тока</td> <td><math>I=I_1+I_2</math></td> </tr> <tr> <td><math>R=R_1+R_2</math></td> <td>Сопротивление</td> <td><math>1/R=1/R_1+1/R_2</math></td> </tr> <tr> <td><math>R_{об}=nR</math></td> <td>Если <math>R_1=R_2=R_{об}</math></td> <td><math>R_{об}=R/n</math></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Для 2-х проводников</td> <td><math>R= R_1R_2/(R_1+R_2)</math></td> </tr> </table>	Последовательное соединение	Сравнение	Параллельное соединение	$U=U_1+U_2$	Напряжение	$U=U_1=U_2$	$I=I_1=I_2$	Сила тока	$I=I_1+I_2$	$R=R_1+R_2$	Сопротивление	$1/R=1/R_1+1/R_2$	$R_{об}=nR$	Если $R_1=R_2=R_{об}$	$R_{об}=R/n$	-	Для 2-х проводников	$R= R_1R_2/(R_1+R_2)$	
Последовательное соединение	Сравнение	Параллельное соединение																		
$U=U_1+U_2$	Напряжение	$U=U_1=U_2$																		
$I=I_1=I_2$	Сила тока	$I=I_1+I_2$																		
$R=R_1+R_2$	Сопротивление	$1/R=1/R_1+1/R_2$																		
$R_{об}=nR$	Если $R_1=R_2=R_{об}$	$R_{об}=R/n$																		
-	Для 2-х проводников	$R= R_1R_2/(R_1+R_2)$																		

## Продолжение Таблицы 2 - План-конспект по физике

<p>Напряжение в сети 120 В. Определить силу тока в каждой лампе, силу тока в подводящих проводах (т.е. силу тока до разветвления), общее сопротивление участка, состоящего из двух ламп.</p> <p>Запишем условие задачи и решим ее.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><b>Дано:</b>  <math>R_1 = 200 \text{ Ом}</math>  <math>R_2 = 300 \text{ Ом}</math>  <math>U = 120 \text{ В}</math>  <math>I_1 = ?</math>  <math>I_2 = ?</math>  <math>I = ?</math>  <math>R = ?</math></p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p><b>Решение:</b>                      Напряжение на каждой лампе равно напряжению в сети, так как лампы соединены параллельно, т. е.  <math>U_1 = U_2 = 120 \text{ В}</math>. Силу тока в каждой лампе определим, пользуясь законом Ома: <math>I = \frac{U}{R}</math>.</p> <p><math>I_1 = \frac{U}{R_1}, I_1 = \frac{120 \text{ В}}{200 \text{ Ом}} = 0,6 \text{ А}</math>.</p> <p><math>I_2 = \frac{U}{R_2}, I_2 = \frac{120 \text{ В}}{300 \text{ Ом}} = 0,4 \text{ А}</math>.</p> <p>Сила тока в подводящих проводах равна сумме сил тока в лампах:  <math>I = I_1 + I_2, I = 0,6 \text{ А} + 0,4 \text{ А} = 1 \text{ А}</math>.</p> <p>Общее сопротивление участка цепи, состоящего из двух параллельно соединенных ламп, находим по закону Ома:  <math>R = \frac{U}{I}, R = \frac{120 \text{ В}}{1 \text{ А}} = 120 \text{ Ом}</math>.</p> <p><b>Ответ:</b> <math>I_1 = 0,6 \text{ А}, I_2 = 0,4 \text{ А}, I = 1 \text{ А}, R = 120 \text{ Ом}</math>.</p> </td> </tr> </table> <p>Решив задачу, мы убедились, что общее сопротивление участка цепи <math>R=120 \text{ Ом}</math>, состоящего из двух параллельно соединенных проводников сопротивлением <math>R_1=200 \text{ Ом}</math> и <math>R_2=300 \text{ Ом}</math>, меньше сопротивления каждого проводника.</p>	<p><b>Дано:</b>  <math>R_1 = 200 \text{ Ом}</math>  <math>R_2 = 300 \text{ Ом}</math>  <math>U = 120 \text{ В}</math>  <math>I_1 = ?</math>  <math>I_2 = ?</math>  <math>I = ?</math>  <math>R = ?</math></p>	<p><b>Решение:</b>                      Напряжение на каждой лампе равно напряжению в сети, так как лампы соединены параллельно, т. е.  <math>U_1 = U_2 = 120 \text{ В}</math>. Силу тока в каждой лампе определим, пользуясь законом Ома: <math>I = \frac{U}{R}</math>.</p> <p><math>I_1 = \frac{U}{R_1}, I_1 = \frac{120 \text{ В}}{200 \text{ Ом}} = 0,6 \text{ А}</math>.</p> <p><math>I_2 = \frac{U}{R_2}, I_2 = \frac{120 \text{ В}}{300 \text{ Ом}} = 0,4 \text{ А}</math>.</p> <p>Сила тока в подводящих проводах равна сумме сил тока в лампах:  <math>I = I_1 + I_2, I = 0,6 \text{ А} + 0,4 \text{ А} = 1 \text{ А}</math>.</p> <p>Общее сопротивление участка цепи, состоящего из двух параллельно соединенных ламп, находим по закону Ома:  <math>R = \frac{U}{I}, R = \frac{120 \text{ В}}{1 \text{ А}} = 120 \text{ Ом}</math>.</p> <p><b>Ответ:</b> <math>I_1 = 0,6 \text{ А}, I_2 = 0,4 \text{ А}, I = 1 \text{ А}, R = 120 \text{ Ом}</math>.</p>	<p>Записывают условие задачи и решают ее вместе с учителем.</p>	
<p><b>Дано:</b>  <math>R_1 = 200 \text{ Ом}</math>  <math>R_2 = 300 \text{ Ом}</math>  <math>U = 120 \text{ В}</math>  <math>I_1 = ?</math>  <math>I_2 = ?</math>  <math>I = ?</math>  <math>R = ?</math></p>	<p><b>Решение:</b>                      Напряжение на каждой лампе равно напряжению в сети, так как лампы соединены параллельно, т. е.  <math>U_1 = U_2 = 120 \text{ В}</math>. Силу тока в каждой лампе определим, пользуясь законом Ома: <math>I = \frac{U}{R}</math>.</p> <p><math>I_1 = \frac{U}{R_1}, I_1 = \frac{120 \text{ В}}{200 \text{ Ом}} = 0,6 \text{ А}</math>.</p> <p><math>I_2 = \frac{U}{R_2}, I_2 = \frac{120 \text{ В}}{300 \text{ Ом}} = 0,4 \text{ А}</math>.</p> <p>Сила тока в подводящих проводах равна сумме сил тока в лампах:  <math>I = I_1 + I_2, I = 0,6 \text{ А} + 0,4 \text{ А} = 1 \text{ А}</math>.</p> <p>Общее сопротивление участка цепи, состоящего из двух параллельно соединенных ламп, находим по закону Ома:  <math>R = \frac{U}{I}, R = \frac{120 \text{ В}}{1 \text{ А}} = 120 \text{ Ом}</math>.</p> <p><b>Ответ:</b> <math>I_1 = 0,6 \text{ А}, I_2 = 0,4 \text{ А}, I = 1 \text{ А}, R = 120 \text{ Ом}</math>.</p>			
<p>4. Проведение проекта</p> <p>Учитель просит учеников приготовить предметы для создания дидактического материала. Раздает квадраты из ДВП.</p> <p>Слова учителя: давайте определимся, что же именно мы сделаем?</p> <p>Предлагает ученикам самостоятельно сделать дидактический материал, воспользовавшись учебником.</p> <p>Учитель вызывает одного из учеников к доске и просит изобразить его параллельное соединение, используя только что созданный дидактический материал.</p>	<p>Учащиеся предлагают свои варианты: лампа, ключ, вольтметр, амперметр, реостат, источник питания.</p> <p>Ученики смотрят в учебнике, как схематически изображаются те или иные элементы электрической цепи. С помощью цветного скотча на квадратах из ДВП создают схематическое изображение вольтметра, лампы, ключа и т.д. После этого ученики приклеивают получившиеся элементы к магниту.</p> <p>Один из учеников выходит к доске и делает то, что говорит учитель.</p>			

## Окончание Таблицы 2 - План-конспект по физике

<p>5. Рефлексия</p> <p>Просит учеников ответить на вопросы:</p> <p>а) Какое соединение проводников называют параллельным?</p> <p>б) Какая из электрических величин одинакова для всех проводников, соединенных параллельно?</p> <p>в) Как изменяется общее сопротивление разветвления после увеличения числа проводников в разветвлении?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя:</p> <p>а) Параллельное соединение – это соединение, при котором элементы соединяются между собой обоими контактами. В результате к одной точке (электрическому узлу) может быть присоединено несколько элементов.</p> <p>б) напряжение на участке цепи и на концах всех параллельно соединенных проводников одно и то же: <math>U=U_1=U_2</math>.</p> <p>в) Общее сопротивление цепи при параллельном соединении проводников определяется по формуле <math>1/R=1/R_1+1/R_2</math>. При увеличении числа проводников в разветвлении формула общего сопротивления примет вид: <math>1/R=1/R_1+1/R_2+\dots+1/R_n</math></p>	<p>2-3 мин</p>
<p>6. Домашнее задание</p> <p>Задаёт домашнее задание: параграф 49, знать ответы на вопросы в конце параграфа, упр.23 №3 (пример на стр. 116).</p>	<p>Записывают домашнее задание в дневник</p>	<p>2-3 мин.</p>

По окончании занятия я спросила у учеников, понравилось ли им выполнять проект. Каждый из учащихся отметил, что с удовольствием продолжил бы обучение подобным образом.

Мною было замечено, что учащиеся лучше запомнили обозначение каждого элемента физической цепи, чем на предыдущем уроке. Учитель по физике оценил работу учеников и похвалил их. Все это способствовало более продуктивной работе учащихся.

Исходя из всего вышесказанного мы можем сделать вывод о том, что использование метода проектов в учебной деятельности может помочь замотивировать учеников на изучение физики.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной квалификационной работе мы рассмотрели различные типы проектного обучения, особенности метода проектов, описали различные его классификации, основные требования к использованию метода проектов, рассмотрели структуру учебных проектов, рассказали о влиянии проектной деятельности на развитие учащихся. Как итог мы создали план-конспект по физике с использованием метода проектов, который был опробован нами при прохождении практики в школе. Было выяснено, что дети после работы с проектом стали более заинтересованы в изучении физики, повысили свои коммуникационные навыки, умение выдвигать гипотезы, самостоятельно добывать новые знания, смогли развить творческие способности.

Во второй главе нами была описана организация проектного обучения в школе, способы вовлечения учащихся в проектную деятельность, структура проектной деятельности учащихся, типология проектной деятельности. Также мы рассказали о роли учителя в проектной деятельности учащихся. Как итог мы создали план-конспект по физике с использованием метода проектов, который был опробован мною при прохождении практики в школе.

Цель нашей выпускной квалификационной работы - показать возможности использования метода проектов в профессиональной деятельности учителя - была достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аксимов, М. И. Источники изучения истории советской школы и педагогики : учебник / М. И. Аксимов. - Москва : Просвещение, 2012. - 156 с.
2. Булаева, О. В. Метод проектов и организация проектной деятельности учащихся по физике : Учебно-методическое пособие / О. В. Булаева, Е. А. Рубешта. – Томск : Издательство Томского государственного педагогического университета, 2011. – 72 с.
3. Булаева, О. В. Исследовательские проекты в практике школы / О. В. Булаева, Е. А. Рубешта // Директор школы. – 1998. – №7. – С. 28–32.
4. Васильев, Е. А. Общая психология : учебное пособие / Е. А. Васильев; Под ред. В. В. Богословского [и др]. – Москва : Просвещение, 1996. – 506 с.1
5. Вульфсон, Б. Л. Джон Дьюи и советская педагогика / Б. Л. Вульфсон // Педагогика. - 2011. - №9. - С. 70-100.
6. Голуб, Г. Б. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся / Г. В. Голуб, О. В. Чуракова. – Самара, 2012. – 117 с.
7. Горлов, Ю. А. Формирование самоконтроля и самооценки у учащихся в системе развивающего обучения в средней школе / Ю. А. Горлов, Н. Р. Файзуллина //Наука и школа. – 2013. – №2. – С. 12–15.
8. Горячев А. В. Работа над темой. Методические рекомендации / А. В. Горячев. – Москва : ТОО «Гендальф», 1999. – 72 с.
9. Громыко, Ю. В. Проектирование и программирование развития образования : учебное пособие / Ю. В. Громыко. – Москва : Московская академия развития образования, 1996. – 56 с.
10. Гуманистические воспитательные системы вчера и сегодня (в описании их авторов и последователей) / под ред. Н. Л. Селивановой. – Москва: Педагогическое общество России, 2011. –346 с.

11. Гусева, З. В. Пять испытанных инновационных концепций / З. В. Гусева; Под редакцией И. Маарсхаикервеерд. // Общий педагогический учебный центр (APS). – Нидерланды, 1995. – №5. – С. 16–25.
12. Дейнега С. А. Проектно-модульное обучение в техническом вузе // Ярославский педагогический вестник. - 2011. - №3. - Том 2. - С. 146-151.
13. Дьюи, Д. Школа и общество. Способное воспитание и образование : учебник / Д. Дьюи; под ред. И. Горбунова-Посадова. – Москва: Работник просвещения, 2011. – 143 с.
14. Игнатъев, В. В. Сборник «На путях к методу проектов» / В. В. Игнатъев, М. В. Крупенина. – Москва: Работник просвещения, 2011. – № 3. – 118 с.
15. Казаков, В. Г. Качество образования. Слагаемые обучения / В. Г. Казаков // Методическое обеспечение государственного стандарта начального профессионального образования. – Оренбург, 2011.–№5. – С. 55–59.
16. Казакова, Е. И. Познавательные проблемы в учебниках / Е. И. Казакова // На путях к новой школе. – Санкт-Петербург, 2000/2001. – № 4. С. 46.
17. Кларин, М. В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта / М. В. Кларин. – Москва : Знание, 2013. – 194 с.
18. Кошенко, Т. Ю. Проектно-модульное построение учебного процесса как способ реализации системно-деятельностного подхода при изучении физики / Т. Ю. Кошенко // Физика в школе. – 2013. – №1. – С. 43–48.
19. Крылова, О. В. Освоение Амазонии, или Использование метода проектов в преподавании / О. В. Крылова // Директор школы. – 1999. – № 2. – С. 71.
20. Левитес Д. Г. Практика обучения: современные образовательные технологии / Д. Г. Левитес. – Москва : Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж : НПО «МОДЭК», 1998. – 438 с.
21. Лернер, И. Я. Проблемное обучение : учебник / И. Я. Лернер. – Москва: Знание, 1995. – 263 с.

22. Малькова, З. А. Д. Дьюи - философ и педагог-реформатор / З. А. Малькова // Педагогика. – 1995. – №4. – С. 223-243.
23. Матюшкин, А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А. М. Матюшкин. – Москва : Педагогика, 2011. – 376 с.
24. Махмутов, М. И. Организация проблемного обучения в школе / М. И. Махмутов. – Москва : Педагогика, 2012. –286 с.
25. Моделирование обучения и поведения / под редакцией Н. М. Назаровой. – Москва: Наука, 1995. –184 с.
26. Моисеева, А. М. Внутришкольное управление. Словарь-справочник / под ред. А. М. Моисеева, 2014.–483 с.
27. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под редакцией Е. С. Полат. – Москва : Academia, 1999. –182 с.
28. Образовательный процесс в начальной, основной и старшей школе. Рекомендации по организации опытно - экспериментальной работы / под ред. А. Г. Каспржак. – Москва: Сентябрь, 2011. –342 с.
29. Павлова, М. Б. Образовательная область «Технология» : Теоретические подходы и методические рекомендации. / М. Б. Павлова, Дж. Питт. – Нижний Новгород : Нижегородский гуманитарный центр, 1998. – 456 с.
30. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: учебное пособие / Н. Ю. Пахомова. – Москва: АРКТИ, 2013. – 92 с.
31. Пахомова, Н. Ю. Учебные проекты, методология поиска / Н. Ю. Пахомова // Учитель. – 2012. – №1. – С. 18-12.
32. Пахомова, Н. Ю. Учебный проект, его возможности / Н. Ю. Пахомова // Учитель. – 2011. – №4. – С. 17-20.
33. Петров, А. Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : Учебное пособие / А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. – Москва: Издательский центр «Академия», 2012.–56 с.

34. Полат, Е. С. Новые педагогические технологии : Пособие для учителей / Е. С. Полат. – Москва : Просвещение, 1997. – 78 с.
35. Полат, Е. С. Типология телекоммуникационных проектов / Е. С. Полат. // Наука и школа. – 1997. – №4. – С. 5–8.
36. Поташник, М. М. Качество образования : проблемы и технология управления: учебник / М. М. Поташник. – Москва : Педагогическое сообщество России, 2012. – 387 с.
37. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / Главный редактор В. В. Давыдов. – Москва : Большая Российская энциклопедия, 1993. – Т.1. – 783 с.
38. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: учебник / С. Л. Рубинштейн. – Москва : Педагогика, 1999. – 478 с.
39. Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию : Материалы семинара / под редакцией А. В. Великановой. – Самара: Профи, 2011. – 143 с.
40. Социальная психология : Учебное пособие для студентов педагогических институтов / под ред. А. В. Петровского. – Москва : Просвещение, 2011. – 157 с.
41. Фельдштейн, Д. И. Проблемы возрастной и педагогической психологии: учебник / Д. И. Фельдштейн. – Москва : Международная педагогическая академия, 1995. – 347 с.
42. Фишман, И. С. Тесты внешней оценки уровня сформированности ключевых компетентностей учащихся : Методическое пособие для руководителей и педагогов образовательных учреждений. / И. С. Фишман. – Самара: Издательство ЦПО, 2015. – 295 с.
43. Хрестоматия по истории педагогики. / под общей ред. С. А. Каменева. – Москва, 1994. – Т. 3. – 124 с.
44. Чечель, И. Д. Метод проектов, или Попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула / И. Д. Чечель // Директор школы. – 1998. – № 3. – С. 11.

45. Чечель, И. Д. Метод проектов : субъективная и объективная оценка результатов / И. Д. Чечель // Директор школы. – 2011. – № 4. – С. 3.

46. Шевандрин, Н. И. Социальная психология в образовании. Концептуальные и прикладные основы социальной психологии: учебник / Н. И. Шевандрин. – Москва : ВЛАДОС, 1995. – 276 с.

47. Шишов, С. Е. Мониторинг качества образования в школе / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. – Москва : Российское педагогическое агентство, 2011. – 251 с.

48. Школа Совместной деятельности: концепция, проект, практика развития: учебник / под редакцией Г. Н. Прокументовой. – Томск: Томск, 1997. – 438 с.

49. Экспериментальные учебно-воспитательные учреждения Западной Европы и США / под редакцией А. И. Пискунова, А. Н. Джурицкого. – Москва: Прометей МГПИ им. В. И. Ленина, 1993. – 114 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Вопросы анкеты для этапа оформления замысла:

1. С чего можно начать вашу проектную работу?
2. Из каких этапов будет состоять ваша деятельность?
3. Что вам необходимо учитывать при работе?
4. Как вы можете проверить правильность своих шагов?
5. Как могут быть использованы результаты вашего проекта?

Промежуточные корректирующие и направляющие вопросы:

1. На каком этапе работы вы находитесь?
2. Есть ли затруднения в вашей деятельности? Какие?
3. Как можете оценить свою деятельность на данном этапе?

Контрольные вопросы после окончания проекта:

1. Трудна ли была проектная работа для вас? В чем заключалась трудность?
2. Удалось ли вам достичь цели, запланированной на первом этапе?
3. Какие новые знания, умения приобретены вами в процессе выполнения проекта? Закреплены ли прежние навыки?
4. Каково значение проектной работы для вас лично?
5. В каких ситуациях такого вида деятельность может вам пригодиться?