

***«Организация проектной  
деятельности на уроках и внеурочное  
время по физике»***

Выполнил (а): учитель  
физики МАОУ  
«Кюстюмерская СОШ»  
Авруйская Валентина  
Витальевна .....

## *Содержание*

<i>1. Из истории.....</i>	<i>3</i>
<i>2. Введение .....</i>	<i>4</i>
<i>3. Преимущество методов проекта.....</i>	<i>5</i>
<i>4. Классификация метода.....</i>	<i>8</i>
<i>5. Основные требования к использованию методов проектов.....</i>	<i>10</i>
<i>6. Схемы работы над проектом.....</i>	<i>11</i>
<i>7. Использование методов проектов на уроках физики.....</i>	<i>11</i>
<b>8. Самостоятельная целенаправленная исследовательская деятельность учащихся - основа проектного урока.....</b>	<b>15</b>
<b>9. Этапы работы над проектом.....</b>	<b>17</b>
<b>10. Заключение .....</b>	<b>18</b>
<b>11. Литература.....</b>	<b>19</b>

## ***1. Из истории***

Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Он возник еще в 1920-е годы нынешнего столетия в США. Его называли тогда методом проблем, и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж.Дьюи, а также его учеником В.Х.Килпатриком. Дж.Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, сообразуясь с его личным интересом именно в этом знании. Отсюда чрезвычайно важно показать детям их собственную заинтересованность в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни. Но для чего, когда? Вот тут – то и требуется проблема, взятая из реальной жизни, *знакомая и значимая для ребенка*, для решения которой ему необходимо приложить полученные знания и новые, которые еще предстоит приобрести. Где, каким образом? Учитель может подсказать новые источники информации или просто направить мысль учеников в нужную сторону для самостоятельного поиска. Но в результате ученики должны самостоятельно и совместными усилиями решить проблему, применив необходимые знания подчас из разных областей, получить реальный и ощутимый результат. Решение проблемы, таким образом, приобретает контуры проектной деятельности. Разумеется, со временем реализация метода проектов претерпела некоторую эволюцию. Родившись из идеи свободного воспитания, она становится в настоящее время интегрированным компонентом вполне разработанной и структурированной системы образования. Но суть ее остается прежней – стимулировать интерес ребенка к определенным проблемам, предполагающим владение некоторой 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 знаний с прагматическими при соблюдении соответствующего баланса на каждом этапе обучения.

Метод проектов привлек внимание русских педагогов еще в начале 20 века. Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов. Под руководством русского педагога С.Т.Шацкого в 1905 году была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания.

Позднее, уже при советской власти, эти идеи стали довольно широко, но недостаточно продуманно и последовательно внедряться в школу, и постановлением ЦК ВКП(б) в 1931 году метод проектов был осужден. С тех пор в России больше не предпринималось сколько-нибудь серьезных попыток возродить этот метод в школьной практике. Вместе с тем в зарубежной школе он активно и весьма успешно развивался (в США, Великобритании, Бельгии, Израиле, Финляндии, Германии, Италии, Бразилии, Нидерландах и многих других странах, где идеи гуманистического подхода к образованию Дж.Дьюи, его метод проектов нашли широкое распространение и приобрели большую популярность в силу рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения для решения конкретных проблем окружающей действительности в совместной деятельности школьников). «Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить» - вот основной тезис современного понимания метода проектов, который и привлекает многие образовательные системы, стремящиеся найти разумный баланс между академическими знаниями и прагматическими умениями.

## **2. Введение**

В соответствии с новыми ФГОС до 40% учебного времени отводится на внеурочную познавательную деятельность учащихся, проектную и исследовательскую деятельность. Данное внедрение позволяет решить противоречие вызванное введением ЕГЭ (уровень «С» предполагает углубленное изучение физики) с уменьшением количества часов, отводимых на изучение физики, что создало дополнительные трудности педагогам.

Высокий научно-теоретический уровень, грамотная систематизация теоретического материала. Так при изучении любого закона требуется от учащихся четко знать словесную формулировку закона и его математическое выражение, видеть причинно-следственные связи между величинами, уметь интерпретировать закон различными способами, уметь иллюстрировать закон своими примерами и применять его на качественном и расчетном уровне.

Закрепление теоретического материала проводится с использованием деятельностного подхода.

Учащиеся обучаются следующим видам деятельности:

1. Обосновать свои научные представления в виде научных докладов, индивидуальных и групповых проектных работ.

2. Делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде таблиц, графиков, диаграмм, рисунков.

3. Выполнять чертежи и разработку научных приспособлений, самостоятельно изготавливать измерительные приборы.

3. Уметь применять знания в быту технике и экстремальных ситуациях.

4. Выдвигать гипотезы и уметь подтверждать или опровергать их на основе опытно-экспериментальной работы.

Заключительная работа по усвоению теоретического материала имеет целью довести умение до автоматизма, чему способствуют самостоятельные, лабораторные, контрольные работы. На всех этапах работы используются различные формы и приемы: традиционные: рассказ, беседа, лекция, фронтальный и индивидуальный опрос, а также большой арсенал новых педагогических технологий.

Заключительная работа по применению полученных знаний имеет целью выполнение самостоятельного проекта по различным направлениям .

Для организации учебной деятельности широко используются игровые технологии, групповые формы, метод индивидуальных образовательных траекторий (для одаренных учащихся).

### **3. Преимущества метода проектов**

Учащиеся видят перед собой конечный результат - вещь, которую они сделали своими руками, вложили в нее душу.

- Ведение уроков методом творческих проектов позволяет выявить и развить творческие возможности и способности учащихся, научить решать новые, нетиповые задачи, выявить деловые качества.
- Профессиональное самоопределение. Именно при выполнении творческого проекта учащиеся задумываются над вопросами: на что я способен, где применить свои знания?
- При выборе темы проекта учитываются индивидуальные способности учащихся: сильным - сложное, слабым - по их реальным возможностям.
- Обучение проектным методом развивает социальный аспект личности учащегося за счет включения его в различные виды деятельности в реальных социальных и производственных отношениях, прививает учащимся жизненно необходимые знания и умения в сфере ведения домашнего хозяйства и экономики семьи.

Разработки уроков с применением проектного метода обучения:

1. Тема: « Архимедова сила»

I. Основополагающий вопрос: "Что такое архимедова сила и как она используется?"

II. Проблемные вопросы:

1. Почему кусок жести тонет в воде, а жестяная коробка плавает?
2. Почему детский шарик, наполненный водородом или гелием летает и поднимается вверх?
1. Дидактические цели проекта - формирование самостоятельной познавательной деятельности учащихся, умение работать со справочным материалом, развитие навыков самостоятельной деятельности в команде.
2. Методические цели проекта.

Освоить происхождение силы, выталкивающей тело из жидкости или газа, от чего она зависит. Применять условия плавания тел. Познакомиться с видами судов и воздухоплавательных аппаратов и их применение.

V. Выбор темы индивидуальных исследований учащихся - формулировка проблемы.

( 2 группы)

1. Как плавают суда, какой груз они могут перевозить? Каковы их предназначения?
2. Как взлетают воздушные аппараты и какова их подъемная сила?

VI. Творческое название: « Мы будущие капитаны водного и воздушного океанов».

VII. Выдвижение гипотезы решения проблемы:

1. Чтобы знать: « Как плавают суда и какой груз они могут перевозить?», нужно знать: «Что такое выталкивающая сила ( архимедова сила), осадок, ватерлиния, водоизмещение, грузоподъемность? ».
2. Чтобы знать: « Как взлетают аэростаты и стратостаты, и какова их подъемная сила?», нужно знать: « Каковы условия плавания тел, архимедову силу и от чего она зависит?».

VIII. Отчет о проделанной работе.

Каждая группа делится на подгруппы : «историки», «теоретики», «экспериментаторы», которые рассказывают о своей работе, сопровождая его иллюстрациями

Каждая команда получает два экологических задания:

1. Охарактеризовать экологическую ситуацию, создаваемую в результате эксплуатации водных и воздушных транспортных средств.

2. Предложить альтернативные транспортные средства.

V. Итог урока.

Главным результатом проектной деятельности учащихся, является интерес к изучению физики, развитие познавательной активности учащихся; воспитание потребности постоянно пополнять свои знания, развитие умений, позволяющих в море окружающей информации находить ту необходимую, которую можно использовать в дальнейшей жизнедеятельности.

Метод проектов - это набор техник и приемов, позволяющих создавать образовательные ситуации, в которых учащийся ставит и решает собственные проблемы, и технология сопровождения самостоятельной деятельности учащегося. Проект - это специально организованный учителем и самостоятельно выполняемый детьми комплекс действий по решению субъективно значимой проблемы ученика, завершающийся созданием продукта и его представлением в рамках устной или письменной презентации.

Метод проектов имеет ряд преимуществ:

- он дает возможность организовать учебную деятельность, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой;
- успешно интегрируется в образовательный процесс;
- легко вписывается в учебный процесс. Эта технология позволяет достигать поставленных любой программой, стандартом образования целей по любому учебному предмету, сохраняя при этом достижения отечественной дидактики, педагогической психологии, частных методик;
- этот метод гуманистический, обеспечивает не только успешное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное и нравственное развитие детей, их самостоятельность, доброжелательность по отношению к учителю и друг к другу;
- проекты сплачивают детей, развивают коммуникабельность, желание помочь другим, умение работать в команде и ответственность за совместную работу;
- позволяет сместить акцент с процесса пассивного накопления учеником суммы знаний на овладение им различными способами деятельности в условиях доступности информационных ресурсов.

Проектное обучение стимулирует истинное учение самих учащихся, потому что оно:

- лично ориентировано;
- использует множество дидактических подходов;
- самомотивируемо, что означает возрастание интереса и вовлеченности в работу по мере ее выполнения;
- позволяет учиться на собственном опыте и опыте других в конкретном деле;
- приносит удовлетворение учащимся, использующим продукт своего труда.

#### 4. *Классификация метода проектов 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.

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 активной для каждого, но обязательно активной познавательной деятельности над проектом. 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.

## 5. 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.).

В коллективном творчестве помощь учителя должна быть очень тонко дозирована. По словам замечательного специалиста в области педагогики А.И.Мещерякова: «Помощь взрослого должна быть строго дозирована: она не должна быть так велика, чтобы ребенок

совсем отказался от самостоятельности, и достаточно велика, чтобы был достигнут полезный результат»

#### **6. Схема работы над проектом.**

определения темы работы, цели и задачи исследования;

выдвижение гипотезы: какой результат планируется получить;

определение и выбор теоретических и практических методов изучения *к теоретическим относятся*: сравнительный анализ литературы, методы активизации мышления (мозговой штурм, метод контрольных вопросов, синтетика, системный анализ проблем);

*к практическим методам относятся*: наблюдение, анкетирование, тестирование, интервьюирование, собеседование, метод ранжирования и рейтинговой оценки, эксперимент);

обсуждение и анализ первых результатов, (свести вместе в виде таблиц, диаграмм);

на основе математической статистики формулируются выводы;

определяются дальнейшие пути исследования;

подготовка к защите или презентации проекта, где выделяются такие моменты как наглядность, доступность изложения материала, ораторское искусство, завершенность выступления, умение четко и логично ответить на задаваемые вопросы.

#### **7. Использование метода проектов на уроках физики.**

В настоящее время существует проблема в изучении физики в школах. Это связано, прежде всего, с тем, что не хватает демонстрационного и лабораторного оборудования по физике, которое устарело или вышло из строя; применяются старые методики преподавания, а главное: недостаточное количество часов для изучения предмета в старших классах.

Цель использования данной методики – научить детей использовать средства компьютерных коммуникаций и программного обеспечения в изучении физики, повысить мотивацию в изучении одного из сложнейших предметов и показать учителям преимущества использования компьютерной техники на уроке.

«Умеет учить тот, кто учит интересно» - эти слова выдающегося физика А.Эйнштейна должен помнить каждый учитель. С целью «внушить охоту и воспитать вкус» к изучению физики замечательный популяризатор науки Я.И.Перельман рекомендовал следующие приемы:

1. Положения науки иллюстрируются событиями современности.
2. Привлекаются примеры из техники.
3. Используется художественная литература, легенды, сказания.
4. Используются парадоксы.
5. Разбираются бытующие предрассудки.
6. Делаются неожиданные сопоставления.
7. Рассматриваются примеры, взятые из повседневной жизни.
8. Анализируются математические фокусы, подвижные настольные игры, иллюзии зрения и т.д.
9. Делаются экскурсии в область истории науки и техники.

Все эти приемы не потеряли актуальности и в наши дни; во многом они теперь расширены и дополнены. Эффективно их использовать помогает мне работа методом проектов на уроке физики и астрономии.

Проекты органично вписываются в учебный процесс. При использовании метода проектов на уроках физики создается такая проблемная ситуация, в результате которой учащиеся самостоятельно формулируют исследовательские проблемы. Учащиеся делятся своими идеями, мыслями, предлагают разработки, взаимодействуют друг с другом в группах и с учителем, а также с родителями. В процессе работы ребята сталкиваются с необычными проблемами, преодолевают их, узнают много нового, используют свои знания. Об этом очень важно рассказать во время презентации: о своих идеях, их обсуждении, какие идеи были отвергнуты, какие приняты и почему, каким был ход работы, какие трудности преодолевались и как – это так называемая «рефлексия деятельности», поэтому презентация имеет важное учебно-воспитательное значение, обусловленное самим методом.

**1. Исследовательские проекты.** Они требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности, предмета исследования, социальной значимости, продуманных методов, в том числе и экспериментальных. Такие проекты имеют структуру, приближенную к научным исследованиям. В качестве примера можно привести рефераты, которые активно используются в учебном процессе: «Наблюдение Вселенной», «Ядерная энергетика и экология». Сначала рефераты пишутся для внутриклассного употребления, затем учащиеся, которых

заинтересовывает исследование, выходят на более широкую аудиторию. Часто работа, начатая в школе, становится настолько полезной, что продолжается ребятами после поступления в вуз в виде курсовых работ.

**2 Творческие проекты** не имеют детально проработанной структуры, она только намечается и далее развивается в процессе работы. В каждом конкретном случае договариваемся о планируемых результатах и форме их представления (газета, альбом, видеофильм, статья, презентация и т.д.). В 11 классе очень актуальны проекты по астрономии:

- «Солнце и его влияние на жизнь людей».
- «Есть ли жизнь на Марсе».
- «Происхождение Вселенной. Теория большого взрыва».
- «Происхождение солнечной системы».

**3. Игровые проекты** – их структура только намечается и остается открытой до конца проекта. Участники принимают на себя роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Степень творчества очень высокая, но доминирующим видом деятельности является ролевая, игровая. Примером могут служить уроки, проведенные в виде пресс-конференции по некоторым учебным темам, например: «Развитие средств связи», «Способы получения электроэнергии», «Исследование космоса», где есть «представители» средств массовой информации и «руководители» предприятий, ведомств, министерств; «суд» над ядерной физикой, КВН, зачет по вертикали.

**4. Информационные проекты.** Этот тип направлен на сбор информации о каком-то явлении, на ознакомление с информацией, обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории – класса. Примером могут служить актуальные темы, не вошедшие в программу физики средней школы, например: «Жидкие кристаллы», «Магнитная жидкость». Проекты, посвященные изучению истории науки, техники, биографии ученых позволяют раскрыть учащимся духовные богатства настоящей личности, нравственную чистоту лучших представителей интеллигенции, имеют большое воспитательное и познавательное значение. «Моральные качества выдающейся личности, - говорил величайший физик А.Эйнштейн, - имеют, возможно, большее значение для данного поколения и всего хода истории, чем чисто интеллектуальные достижения».

**5. Практико-ориентированные** проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников, который ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры

деятельности всех участников. Здесь важны и работа, и обсуждение, и корректировка совместных усилий, организация презентации полученных результатов и способов внедрения в практику. Конструкторская деятельность проявляется в изготовлении учащимися физических приборов. Например, в 7 классе после изучения темы «Сообщающиеся сосуды» ребята конструируют всевозможные виды фонтанов с элементами автоматики, по завершению изучения механического движения изобретают приборы для определения скорости ветра, катапульту, самодвижущуюся тележку, маятник Фуко, после знакомства с силами изобретают приборы для их измерения. В 8 классе ребята изобретают термометры, паровые турбины и различные электрические приборы: вентиляторы, фонарики, электромеханические генераторы, телеграфы, электроскоп. В 9 классе - это проектирование и создание действующей модели ракеты с реактивной тягой. При изучении оптики ребята конструируют камеру Обскура, перископ. В 10 классе после прохождения темы «Влажность воздуха» - индикаторы влажности, психрометры и гигрометры.

Большая активная умственная деятельность, в которую приходится погружаться, вынуждает вникать во многие тонкости вопроса, работать с дополнительной литературой, расширять свои знания, учиться мыслить творчески. Задания, которые обычно носят практический характер, имеют важное прикладное значение и, что весьма важно, интересны и значимы для самих открывателей и конструкторов и при проектировании, и при изготовлении, и при испытании. И если четко, разумно организовать такую активную умственную деятельность учащихся, то она может дать им многое: расширит кругозор, разовьет способности, поможет сформировать практические умения, свяжет теорию и практику, соединит, казалось бы, разрозненные учебные предметы, пробудит интерес к творчеству, позволит вкушать радость от успешно законченного дела. Мне же, как педагогу, эта деятельность ребят помогает улучшать процесс преподавания: идти от «близких» моим учащимся приборов (сделал Никита, придумал Илья...) к теории и анализу явлений, от техники, которая интересует ребят, к пониманию физических основ ее устройства и действия.

На практике приходится иметь дело и со смешанными типами проектов.

По окончании работы над проектом проводится презентация: ребята демонстрируют свои творческие наработки в классе, рассказывают о принципе действия прибора, его назначении, использовании, делятся идеями о дальнейшей работе. Разработка и конструирование приборов происходит во внеурочное время, но является органичным продолжением использования на уроках метода проектов.

Отличие урока с использованием метода проектов от традиционного в том и

заключается, что меняется роль учителя. Теперь уже у него не доминирующая роль, а помогающая, направляющая. Учащийся сам отбирает нужную ему информацию, определяет ее необходимость, исходя из замысла проекта. Если в традиционном обучении ученик получает готовые, систематизированные знания, подлежащие усвоению, то при использовании метода проектов систематизация, приведение знаний в порядок – дело и забота самого учащегося. Он не усваивает готовые представления и понятия, но сам, из множества впечатлений, знаний и понятий строит свой проект, свое представление о мире.

При использовании метода проектов учителю необходимо пересмотреть организационную структуру уроков, т.к. она отличается от структуры обычных уроков в лучшую сторону большей зоной неопределенности. Обычно учащимся представляют материал, как нечто давно сформировавшееся, незыблемое, с его уже открытыми законами. Но мы существуем в среде с множеством неопределенностей из-за влияния большого количества случайных событий и их различных сочетаний, будь это научный эксперимент или реальная жизненная ситуация. Необходимы гибкость мышления, умение анализировать и учитывать множество факторов и находить оптимальное решение в данной ситуации. Это увеличивает творческий потенциал, гуманитарную составляющую технологии, т.к. основное отличие гуманитарных систем – наличие вероятностных моделей, оперирование неопределенностями, существование в их среде. Не потому ли в последнее время и в олимпиадных заданиях все чаще встречаются задачи, подразумевающие допуск нескольких вариантов в условии и в решении. Не такие же ли задачи ставит перед человеком жизнь?

## **8. Самостоятельная целенаправленная исследовательская деятельность учащихся - основа проектного урока.**

Такие проекты, которые укладываются в один урок или несколько занятий наиболее востребованы в школе и интересны с методической точки зрения. В основу образовательного проекта положена самостоятельная целенаправленная исследовательская деятельность учащихся. Несмотря на то, что исследование носит учебный характер, при его организации используются общепринятые в науке методы познания. К общенаучным методам относятся аналогия, наблюдение и опыт, анализ и синтез, индукция и дедукция, абстрагирование, конкретизация. Применяя эти методы познания при организации учебного исследования можно раскрывать содержание образования в рамках одного урока или фрагмента урока, не выходя за рамки тематического учебного плана. Урок, реализованный методом проектов, может быть как

уроком освоения нового материала, так и уроком закрепления и отработки навыков решения учебных задач. Выбор метода научного познания, который будет использован в учебном исследовании, зависит от конкретного содержания урока.

Основной формой работы на уроке является групповая работа. Если каждая группа решает одну и ту же задачу (ведет исследование одного и того же объекта), то целесообразно формирование разноуровневых групп. При дифференциации задач можно формировать группы, в которые войдут учащиеся одного образовательного уровня.

В ходе проектного урока (фрагмента урока) присутствуют все этапы, характерные для реализации любого исследовательского проекта:

1. В процессе беседы или дискуссии формулируется проблемный вопрос, актуализируются необходимые для дальнейшего исследования знания, ставятся цели и задачи работы.

2. Посредством мозгового штурма выдвигается гипотеза исследования.

3. Выбирается метод исследования. Этот выбор может быть осуществлен в ходе фронтальной беседы, самостоятельного обсуждения проблемы и гипотезы в группе или же сформулирован учителем. Далее же проблему выбора метода учащиеся должны научиться решать самостоятельно.

4. Учащиеся, работая в группе, ведут поиск решения выдвинутой проблемы, применяя выбранный на третьем этапе урока метод. Затем анализируют полученный результат и делают выводы о своей работе.

5. Полученные в ходе своих исследований результаты каждая группа оформляет в виде конспекта, плана, алгоритма и т.д.

6. Каждая группа представляет результаты своей работы в виде устного сообщения.

7. Подводятся итоги работы, и дается оценка деятельности каждой группы.

На всю работу может быть отведено от 15 минут урока до двух академических часов (пары уроков) в зависимости от объема рассматриваемого вопроса.

В отличие от проектов, требующих больших временных рамок, проектный урок может иметь место при изучении свойств объектов, определении взаимосвязей между объектами, установлении причинно - следственных связей между событиями и явлениями, доказательстве теорем и выводе формул, отработке навыков решения различных задач и т.д.

Существенным в проектном уроке является применение для исследования **методов научного познания**. Этот вопрос часто учителями не принимается во внимание, отсюда затруднения в определении тематики исследования и организации проектной деятельности. Складывается некоторый стереотип в мышлении педагогов,



закрывающийся в том, что исследования могут быть проведены только методами статистического анализа.

Сейчас большинство школ работает по классно-урочной системе. Этот ритм удобен своей определённой, чёткостью, организованностью. Но в наше время всего этого недостаточно, и, соответственно, необходимо использование принципиально иной, хотя и не новой философии образовательного процесса. Считается, что она берёт своё начало в трудах Джона Дьюи. Именно этот учёный предложил вести обучение через *целесообразную деятельность* для ученика, с учётом его личных интересов и целей. Ученик должен поставить перед собой и решить значимую для него проблему, взятую из жизни.

Таким образом, в основу метода проектов была положена идея о направленности учебно-познавательной деятельности на результат. Внешний результат можно будет увидеть, осмыслить, применить на практике. Внутренний результат - опыт деятельности - станет бесценным достоянием, соединяющим знания и умения, компетенции и ценности.

## **9. Этапы работы над проектом**

В основной школе (5-9 классы) проекты чаще всего носят творческий характер. Метод проектов на данном этапе даёт возможность накапливать опыт самостоятельно, и этот опыт становится для ребёнка движущей силой, от которой зависит направление дальнейшего интеллектуального и социального развития личности.

Особенностью проектов на старшей ступени образования (10-11 классы) является их исследовательский, прикладной характер. Старшеклассники отдают предпочтение межпредметным проектам, проектам с социальной направленностью.

Работа над проектом проводится поэтапно.

Метод проектов как педагогическая технология не предполагает жесткой алгоритмизации действий, но требует следования логике и принципам проектной деятельности.

Работу над проектом можно разбить на **5 этапов**. Принципы построения проектов едины, вполне «взрослые» проекты строятся точно так же, как и проекты, создаваемые учащимися основной школы.

Последовательность этапов работы над проектом соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация – *проблема*, заключённая в ней и осознанная учащимся – *поиск способов разрешения проблемы* – *решение*.

Этапы работы над проектом можно представить в виде схемы.

### ***Этапы работы над проектом***

## 1. ПОИСКОВЫЙ

- моделирование идеальной (желаемой) ситуации;
- анализ имеющейся информации;
- определение и анализ проблемы;
- анализ имеющейся информации;
- анализ имеющейся информации;
- определение потребности в информации;
- сбор и изучение информации

## 2. АНАЛИТИЧЕСКИЙ

- постановка цели проекта;
- определение задач проекта;
- определение способов разрешения проблемы;
- анализ рисков;
- составление плана реализации проекта; пошаговое планирование работ;
- анализ ресурсов;
- планирование проекта;
- анализ имеющейся информации;
- определение потребности в информации;
- сбор и изучение информации

## 3. ПРАКТИЧЕСКИЙ

- выполнение плана работ;
- текущий контроль

## 4. ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ

- предварительная оценка продукта;
- планирование презентации и подготовка презентационных материалов;
- презентация продукта

## 5. КОНТРОЛЬНЫЙ

- анализ результатов выполнения проекта;
- оценка продукта;
- оценка продвижения

## 10. Заключение

Ребята с большим интересом относятся к урокам с элементами проектирования. В дальнейшем они сами проявляют инициативу и предлагают по тем или иным темам разработать проекты и изготовить соответствующие конструкции и физические приборы. Они учатся находить возможности творчески применять свои знания на практике. В свою очередь практика делает более прочными знания:

Конечно, учитель должен быть вооружен различными образовательными технологиями, адекватными обновленному содержанию образования.

Метод проектов относится к технологии развивающего обучения, т.к. направлен на развитие творческих качеств личности.

Метод проектов позволяет воспитывать самостоятельную и ответственную личность, развивает творческие начала и умственные способности – необходимые качества развитого интеллекта. Если выпускник приобретает эти качества, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах. Научить ученика думать – это значит сделать для него значительно больше, чем только снабдить определенным объемом знаний.

### **11. Литература**

1. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2006.
2. Гузеев В.В. Развитие образовательной технологии. - М.,1998.
3. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. Аркти. – М., 2003.
4. Пилюгина С.А. Метод проектной деятельности в Интернете и его развивающие возможности. «Школьные технологии», №2, 2002.
5. Щербакова С.Г. и др. Организация проектной деятельности в школе. – Волгоград: Учитель, 2009.