Проектная деятельность учащихся.

Учебно-методическое пособие.

Автор: Коробейникова Татьяна Юрьевна,

учитель математики Высшей категории.

Место проживания: с. Тоора-Хем

Тоджинского района Республики Тыва.

В данной статье кратко представлено понятие ученического проекта, основные его виды и типы, а также отличие ученического проекта от остальных видов самостоятельной работы учащихся. Необходимость в этой работе возникла в связи с тем, что многие педагоги до сих пор путают понятие ученического проекта с такими видами работы, как реферат и доклад.

К статье прилагается презентация, состоящая из 18 слайдов, которая позволяет выступить с данной статьей перед слушателями и способствует наглядному представлению информации. Презентация выполнена с помощью редактора Microsoft PowerPoint.

В международном исследовании образовательных достижений учащихся, которое с 2000 по 2006 год трижды проходило примерно в тридцати странах мира, российские школьники ни разу не поднялись выше 21 места, что свидетельствует об очень низком уровне их компетентности. Это, однако, не значит, что они мало знают или что их плохо учат. Знаний у них достаточно, и учат их по-прежнему в большинстве случаев хорошо. Но учат совсем не тому что необходимо современному человеку.

Российская школа, верная старым еще советским традициям, наполняла головы своих учеников большим объемом информации. А вот умению самостоятельно выявлять проблему, находить способы се решения, гибко реагировать на новые вводные - то есть применять на практике полученные теоретические знания, опираясь при этом на собственный жизненный опыт - российских школьников не учили. По крайней мере, в стенах школы.

Конкурентоспособность на рынке труда зависит от активности человека, гибкости его мышления, способности к совершенствованию своих знаний и опыта. Умение успешно адаптироваться к постоянно меняющемуся миру является основой социальной успешности - вот чему должна учить школа.

В этой связи вполне понятен интерес, который проявляет сегодняшняя педагогика к деятельностным технологиям обучения.

Одним из примеров деятельностного подхода в обучении является метод проектов. Е.С. Полат так определяет метод проектов. Это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным определенным образом. Это совокупность действий учащихся с целью решения значимой для них проблемы, оформленной в виде некоего конечного продукта. Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач, требующих интеграции знаний из различных предметных о6ластей.

Часто проектом называют любую самостоятельную работу ученика, скажем реферат или доклад. Вообще путаница с терминами здесь довольно большая, и свой вклад в это активно вносят наши средства массовой информации, в которых проектами называют и спортивные мероприятия, и шоу-программы, и благотворительные акции. Неудивительно, что подчас у учителей не складывается четкого представления о проекте как методе обучения, а у учеников - о проекте как вполне определенном виде самостоятельной работы.

Среди различных видов самостоятельных работ учащихся ближе всего по жанру к проектам стоят доклады, рефераты и учебные исследования. Может быть, поэтому их часто путают не только дети, но и взрослые.

**Доклад** – *(Слайд № 2)* устное или письменное сообщение с целью **познакомить** слушателей (читателей) с определенной темой (проблемой), дать **общую информацию**, возможно, представить соображения автора доклада, которые в данном случае **не требуют научной проверки** или доказательств. Дело в том, что и работа над проектом связана с представлением информации. Однако доклад и проект – не одно и то же.

**Реферат** – *(Слайд № 3)* сбор и представление **исчерпывающей информации** по заданной теме **из различных источников**, в том числе представление различных точек зрения по этому вопросу, приведение статистических данных, интересных фактов. При работе над проектом имеется похожий реферативный этап, который тем не менее является лишь частью всего проекта.

**Исследовательская работа** – *(Слайд № 4)* работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи **с заранее неизвестным результатом**. Если научное исследование направлено на выяснение истины, на получение нового знания, то учебное исследование имеет целью приобретение учащимися навыка исследовательской деятельности, освоения исследовательского типа мышления, формирования активной позиции в процессе обучения. Такая работа имеет большое сходство с проектом. Однако в данном случае исследование - это лишь этап проектной работы.

**Проект** – *(Слайд № 5)* работа, направленная на **решение конкретной проблемы**, на достижение оптимальным способом **заранее запланированного результата**. Проект может включать элементы докладов, рефератов, исследований и любых других видов самостоятельной творческой работы учащихся, но только как способов достижения результата проекта.

Большинство авторов, дающих определение проекта, выделяют ряд характерных особенностей этого метода обучения.

**Основные этапы работы над проектом:** *(Слайд № 6)*

* **Проблематизация**
* **Целеполагание**
* **Планирование**
* **Реализация**
* **Рефлексия**

Прежде всего, это наличие **проблемы**, которую предстоит решить в ходе работы над проектом. Причем проблема должна иметь личностно значимый для автора проекта характер, мотивировать его на поиски решения. На этапе **проблематизации** необходимо оценить имеющиеся обстоятельства и сформулировать проблему.

На этапе **целеполагания** проблема преобразуется в личностно значимую цель. Проект обязательно должен иметь ясную, реально достижимую цель. В самом общем смысле целью проекта всегда является решение исходной проблемы, но в каждом конкретном случае это решение имеет собственное, неповторимое воплощение. Этим воплощением является **проектный продукт**, который создается автором в ходе его работы и также становится средством решения проблемы проекта.

Еще одно отличие проекта - предварительное **планирование** работы. **Планирование** – важнейший этап работы над проектом, в результате которого ясные очертания приобретает не только отдаленная цель, но и ближайшие шаги.

**Осуществление плана** работы над проектом, как правило, связано с изучением литературы и других источников информации, отбора информации; возможно, с проведением различных опытов, экспериментов, наблюдений, исследований, опросов; с анализом и обобщением полученных данных; с формулированием выводов и формированием на этой основе собственной точки зрения на исходную проблему проекта и способы ее решения.

**Реализация** – это период максимального колебания мотива. У некоторых людей ясность предстоящих шагов, наличие четкого плана повышают мотив к деятельности, а у других возникает ощущение легкости и доступности всей работы, желание расслабиться, не напрягаться. На этом этапе учителю предстоит найти способ поддержания мотива к работе, учитывая личностные особенности своих учеников.

**Самооценка и рефлексия.** По завершении работы автор должен сравнить полученный результат со своим замыслом, если есть возможность и необходимость, внести исправления. Это этап осмысления, анализа допущенных ошибок, попыток увидеть перспективу работы, оценки своих достижений, чувств и эмоций, возникших в ходе и по окончании работы. Кроме того, автору необходимо оценить, какие изменения произошли в нем самом, чему он научился, что узнал, как изменился его взгляд на проблему, какой жизненный опыт он приобрел.

Проект обязательно должен иметь **письменную часть - отчет** о ходе работы, в котором описываются все этапы работы (начиная с определения проблемы проекта), все принимавшиеся решения с их обоснованием; все возникшие проблемы и способы их преодоления; анализируются собранная информация, проведенные эксперименты и наблюдения, приводятся результаты опросов и т.п.; подводятся итоги, делаются выводы, выясняются перспективы проекта.

Непременным условием проекта является его публичная защита, **презентация** результата работы.

Есть ряд обстоятельств, которые необходимо учитывать, организуя проектную деятельность учащихся. Учащемуся не может быть предложена в качестве проекта работа, для выполнения которой у него нет никаких знаний и умений, при том что эти знания и умения ему негде найти и приобрести, иными словами, для работы над проектом автор должен иметь определенный исходный (пусть минимальный) уровень готовности. И, конечно, не может быть проектом работа очень знакомая, многократно ранее выполнявшаяся, не требующая поиска новых решений и соответственно не дающая возможности приобрести новые знания и умения.

Процесс исследования может быть представлен в виде следующей схемы. *(Слайд № 7)*

Примеры математических проектов учащихся:

* **Решения пентамино ищут пятиклассники** *(Слайд № 8)*.

Проект начался с того, что ученик подарил своему учителю набор фигур пентамино. На крышке этого набора было изображено одно решение головоломки *(Слайд № 9),* суть которой заключается в следующем. Двенадцатью фигурами пентамино надо покрыть прямоугольник 6 х 10, не накладывая фигуры друг на друга и используя каждую фигуру только 1 раз. Поиск всех решений этой задачи учащимися вылился в проект и его защиту. *(Слайд № 10)*.

* **«Задача о разрезании плоскости»:** *(Слайд № 11)* на сколько частей можно разрезать круг тремя прямолинейными разрезами? А если разрезов четыре, пять, n?
* **Квадраты на клетчатой бумаге.** *(Слайд № 12-13)*

Найти площадь произвольного квадрата, изображенного на клетчатой бумаге.

* **Разложение числа.** *(Слайд № 14)*

Найти количество способов для представления произвольного числа в виде суммы последовательных натуральных чисел.

* **Классификация графиков дробно-квадратичных функций.**

*(Слайд № 15)*

* **Задачи из сельской практики.**

**Возраст учащихся и объем помощи, которую может оказывать им учитель на различных этапах работы над проектом.** *(Слайд № 16)*

Методическими рекомендациями Департамента образования г. Москвы проектную деятельность рекомендовано с определенными ограничениями начинать со 2-го класса начальной школы. Таким о6разом, предполагается, что к 5-му классу учащиеся владеют определенными приемами проектирования.

Тем не менее, **пяти- и шестиклассники** нуждаются в значительной обучающей и стимулирующей помощи педагога почти на всех этапах работы над проектами. Особенно трудно дается им выделение проблемы, формулирование цели работы, планирование деятельности. У детей этого возраста еще не окончательно сформировалось субъективное ощущение времени, поэтому они не могут распределить его рационально, не всегда объективно оценивают собственные силы.

Младшие подростки часто не в состоянии гибко реагировать на новые обстоятельства и вносить необходимые изменения в работу. Им трудно на протяжении долгого времени сохранять интерес к работе, не выпускать из виду отдаленную цель. Не всегда в потоке информации удается отделить главное от второстепенного, достоверные сведения от сомнительных. Кроме того, многие пяти- и шестиклассники медленно читают, не всегда понимают прочитанное, не умеют анализировать, обобщать, классифицировать, не обладают другими обще интеллектуальными навыками, необходимыми для работы над проектом. Все

это предполагает, что значительный объем работы над проектом учителю придется осуществлять вместе с ребенком, постоянно его поддерживая и вдохновляя. При этом не следует, однако, забывать, что проект - это прежде всего самостоятельная работа, в которой автор может высказывать собственную точку зрения, которая, возможно, не совпадет с позицией его учителя.

**Семи- и восьмиклассники** вполне могут самостоятельно сформулировать проблему и цель проекта - их знаний и школьного опыта для этого достаточно. Трудность может возникнуть у них при разработке плана, особенно детального: если основные этапы работы просматриваются ими легко, то более мелкие шаги выпадают из поля зрения. Ясно, что это непременно скажется на качестве работы. Тут потребуется помощь взрослого. Реализация плана, как правило, не вызывает трудностей.

Академического опыта у учащихся 7-8-х классов достаточно для того, чтобы самостоятельно искать, анализировать, ранжировать информацию из различных источников, осуществлять другие интеллектуальные операции в рамках проекта.

Самой большой проблемой учащихся этого возраста является мотив к деятельности - это их слабое место. Подростки быстро теряют интерес, особенно если работа кажется рутинной, а результат не вдохновляет. Незначительные трудности вызывает анализ и самооценка, так как рефлексивные способности в этом возрасте еще находятся в стадии формирования. В целом при дозированной помощи, ненавязчивом контроле и вдохновляющем примере семи- и восьмиклассники успешно справляются даже с большими, сложными проектами.

**Девяти- и десятиклассники** имеют все объективные возможности для того, чтобы полностью самостоятельно работать на всех этапах проекта. Они быстро формулируют проблему, без труда преобразуют ее в цель деятельности, разрабатывают подробный план, учитывая при этом имеющиеся ресурсы. У них уже достаточно знаний и опыта, за спиной значительный этап школьной жизни - все это предпосылки для успешной работы над проектом. Это, однако, не означает, что учитель может отстраниться от работы. Его помощь нужна для промежуточной оценки хода работы, для обсуждения различных гипотез, версий и идей и так далее.

**Позиция учителя в ходе проектной работы как метод воспитания.** *(Слайд № 17)*

Учитель может быть:

- **руководителем проекта**, который несет серьезную ответственность за ход и результат работы. В такой ситуации учащийся может быть не слишком инициативным, так как это привычные для него отношения учитель-ученик. Как правило, эту позицию занимают учителя, работающие с 5-6-классниками - это дает детям возможность приобрести недостающий опыт в психологически комфортных условиях;

- **коллегой по работе**, который в значительной степени вовлечен в процесс и выполняет заранее оговоренную часть работы и разделит с автором проекта будущий триумф или поражение. Это отношения равноправных партнеров, которые увлечены общей работой и взаимно обогащаются знаниями и опытом, подпитываются энтузиазмом друг друга. Такое взаимодействие обычно складывается у учителей, работающих с 7-8-классниками, которые тянутся к тем, кто разделяет их интересы, увлечен общей идеей;

- **экспертом-знатоком**, который является источником информации по проблеме проекта, предоставляет необходимые сведения и дает советы когда автор проекта обращается за ними. Здесь учитель находится в несколько отстраненной позиции, побуждая учащегося проявлять максимум активности, быть не только инициатором работы, но и организатором взаимодействия с учителем. Так могут работать учителя с 9-10-классниками, которые умеют ценить профессионализм и компетентность, стремятся расширить круг общения в интересующей их области.

- **супервизором**, который лишь вдохновляет автора на работу и создает условия для ее успешного осуществления. В этом случае учащийся является полноправным автором проекта и в полной мере несет ответственность, как за успех, так и за провал своей работы. Так можно работать с инициативными, ответственными, хорошо успевающими учащимися независимо от их возраста.

Так постепенно, приобретая опыт, ребенок получает все большую ответственность за свою работу и все большую своб0ду в ее осуществлении. При этом грамотно выбранная позиция учителя - тонкий инструмент развития подростка, возможность оказывать на него воспитательное воздействие в ненавязчивой форме.

**Типы проектов.** *(Слайд № 18)*

**Индивидуальные.** Проектная работа выполняется одним учащимся.

**Групповые.** В этом случае один педагог может работать с большим количеством детей. При этом руководство групповой проектной работой представляет определенную трудность для учителя. И прежде всего серьезной задачей является само формирование проектной группы. В идеале все ее участники должны быть активными, самостоятельными и ответственными. Должны быть лидер и исполнители. Дети должны сотрудничать, в нужный момент проявлять гибкость или принципиальность, видеть точку зрения другого и убедительно отстаивать собственную позицию, идти на компромисс ради общей цели.

И еще, групповые проекты не могут быть долгосрочными: детям трудно самостоятельно наладить и осуществлять совместную деятельность на протяжении длительного времени.

Групповые проекты позволяют развивать у детей навыки сотрудничества. Однако при групповой работе нет возможности дать каждому учащемуся опыт активного и ответственного участия на каждом этапе работы над проектом в одинаковой степени. Всегда кто-то выполняет основную работу, а кто-то отходит на второй план.

**Творческие проектные мастерские.** Это небольшие коллективы, состоящие из педагога-предметника, который становится руководителем данной мастерской, и учащихся (может быть, разновозрастных), которые выполняют различные проекты в одной предметной области.

Члены творческой проектной мастерской в течение определенного времени работают каждый над своим проектом. При этом, встречаясь на занятиях своих мастерских, они могут помогать друг другу и обмениваться информацией, учиться друг у друга и вместе осваивать технологию работы над проектом. Старшие будут делиться опытом с младшими, хорошо успевающие ученики будут вдохновлять более слабых. Такая совместная работа взрослых и детей разного возраста, увлеченных схожими проблемами, создает интересную творческую атмосферу, позволяющую решать не только учебные, но и воспитательные задачи, способствуют благоприятному психологическому климату.

По своей сути проектный метод обучения близок к проблемному обучению, которое предполагает последовательное и целенаправленное выдвижение перед учащимися познавательных проблем, решая которые, они под руководством учителя активно усваивают новые знания.

**Используемая литература:**

**Мария Анатольевна Ступницкая.** Материалы курса «Новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся» : лекции 1-4. – М. : Педагогический университет «Первое сентября», 2009.

**А. Шевкин.** Решение пентамино ищут пятиклассники. Математика. Методический журнал для учителей математики. Издательский дом «Первое сентября», сентябрь 2012г.

**А. Сгибнев.** Исследовательские задачи для начинающих. Математика. Методический журнал для учителей математики. Издательский дом «Первое сентября», сентябрь 2012г.

**Л. Иванова.** Задачи из сельской практики. Математика. Методический журнал для учителей математики. Издательский дом «Первое сентября», сентябрь 2012г.