

## ПОИСК, ТВОРЧЕСТВО, НАХОДКИ (проектная деятельность на уроке)

Реализация профильного обучения на старшей ступени среднего образования предполагает наряду с изменениями в структуре, содержании образовательного процесса и серьезные изменения в его организации: использованы временных технологий и методов обучения, с максимальной возможностью учитывая интересы, склонности и способности учащихся.

Таким образом, перед учителем стоят задачи совершенствования методов, средств обучения и способов организации практической и познавательной деятельности учащихся, основанных на личностно-ориентированном и компетентностном подходах.

Выбор методов, средств, технологий обучения необходимо осуществлять, опираясь на требования к качеству современного образования, которое определяется образовательными достижениями учащихся. В современное понимание образовательных достижений учащихся ученые вкладывают следующие знания и умения:

- ⇒ освоение предметных знаний и умений;
- ⇒ умение применять эти знания на практике (в различных ситуациях реальной жизни, не только в контексте учебной дисциплины);
- ⇒ овладение междисциплинарными умениями:
  - коммуникативными умениями;
  - умениями работать с информацией, представленной в различном виде (таблицы, графики и др.);
  - овладение информационными технологиями и их использование при решении различных задач;
  - умения сотрудничать и работать в группах;
  - умения учиться и самосовершенствоваться;
  - умения решать проблемы и др.

Для реализации перечисленных образовательных достижений учащихся становится очевидным, что использование только методов традиционного обучения не достаточно, нужны современные образовательные технологии (ИКТ, дистанционные, проектные, исследовательские и др.). В пользу последних свидетельствует и тот факт, что в приложении к приказу МО России от 09.03.2004 № 1312 указано: «часы, отведенные на компонент образовательного учреждения, используются для проведения учебных практик и исследовательской деятельности; осуществления образовательных проектов и т.п.». Таким образом, формирование готовности учителя к реализации проектной методике является крайне актуально. Второй год на базе ТОИПКРО активно продолжается реализация программы «Обучение для будущего», основой которой является проектная методика.

За последние месяцы учителями области разработаны интересные проекты естественнонаучного направления (биология, химия, экология); гуманитарного направления (русский язык, литература, психология), а также проекты технического и специализированного профиля. Однако, при обучении проектной методике, создании учебных проектов, многие учителя испытывают затруднения.

В представленном пособии нами проанализированы основные проблемы и трудности, возникающие при разработке учебного проекта, показаны пути их решения, представлено пошаговое описание технологии организации проектной деятельности на практических примерах, приведены наиболее удачные работы слушателей (приложение 6).

Приступая к работе, каждый педагог должен четко представлять особенности исследовательской деятельности, как образовательной деятельности, связанной с решением учащимися творческих, исследовательских задач (в различных областях науки, техники, искусства) и предполагающей наличие основных этапов, характерных для научного исследования, а также таких элементов, как практическая методика познания выбранного явления, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы.

Рассмотрим основные аспекты, характерные для исследовательской, проектной деятельности.

Исследовательский проект как элемент творчества учащихся сегодня часто рассматривается как органичная составная часть современных педагогических технологий. Введение в педагогические технологии элементов исследовательской деятельности учащихся

позволяет педагогу не только и не столько учить, сколько помогать ребенку учиться, направлять его познавательную деятельность.

В образовании цель исследовательской деятельности полагается в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, основой которых является приобретение субъективно новых знаний. Сущность исследовательской работы заключается в самостоятельной поисковой деятельности учащихся (практической или теоретической).

Как отмечает Е.С. Полат, проектный метод позволяет:

- ⇒ научить учащихся самостоятельному, **критическому мышлению**;
- ⇒ **размышлять**, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные **выводы**;
- ⇒ принимать самостоятельные аргументированные **решения**;
- ⇒ научить работать в **команде**, выполняя разные социальные роли [7].

Таким образом, согласно таксономии Блума, проектный метод предполагает деятельность учащихся на трех верхних уровнях:

Уровень	Навыки
Анализ	Определить части и структуру <i>Типы заданий: проанализировать, проверить, провести эксперимент, организовать, сравнить, выявить различия</i>
Синтез	Соединить части по-новому <i>Типы заданий: создать, придумать дизайн, разработать, составить план</i>
Оценка	Оценить значимость на основе критериев <i>Типы заданий: представить аргументы, защитить точку зрения, доказать, спрогнозировать</i>

Проектный метод в образовательном процессе часто рассматривается как некая альтернатива классно-урочной системе, в которой преобладают короткие по времени, часто изолированные от других уроки. Проектное обучение развивает учебные виды деятельности, которые длительные по времени, ориентированы на ученика, его интересы, интегрированы на проблемы реального мира и предполагают интересные вопросы и тем самым является средством активизации познавательной деятельности, развития креативности и одновременно формирования определенных личностных качеств.

Метод проектов - педагогическая технология, цель которой ориентирует не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых знаний (порой и путем самообразования) для активного включения в освоение новых способов человеческой деятельности [3].

Исследовательский проект учащегося может быть по содержанию монопредметным (выполняется на материале конкретного предмета), например, проект «Гражданская война – боль России»; межпредметным (интегрируется смежная тематика нескольких предметов), например, проект «Симметрия вокруг нас»; надпредметным (например, проект «Глобальные проблемы современности»), который выполняется в ходе факультативных занятий, изучения интегрированных курсов, работы в творческих мастерских.

Самым сложным моментом при введении в учебный процесс исследовательских проектов является организация этой деятельности, а особенно - подготовительный этап. Не каждый урок должен проходить в «проектной манере». При планировании обучения на год учителю необходимо выделить ведущую тему (раздел) или несколько тем (разделов), которые будут «вынесены на проектирование». Далее нужно сформулировать несколько примерных тем на класс (как индивидуальных, так и групповых), работа над которыми потребует усвоения учащимися необходимых знаний и формирования нужного опыта. При определении перечня таких знаний и умений педагогу необходимо руководствоваться программными требованиями по соответствующему учебному курсу.

Основными этапами организации исследовательской деятельности являются следующие:

- ⇒ выявление проблемы исследования;
- ⇒ постановка цели и задач, определение объекта и предмета исследования;
- ⇒ формулировка гипотез исследования;
- ⇒ определение методов сбора и обработки данных в подтверждение выдвинутых гипотез, проверка гипотез;
- ⇒ оформление результатов исследования;
- ⇒ обсуждение и транслирование полученных результатов.

Метод проектов рассматривается многими учеными с различных точек зрения:

- ⇒ как способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- ⇒ как совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов;
- ⇒ как педагогическую технологию, включающую в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути [7].

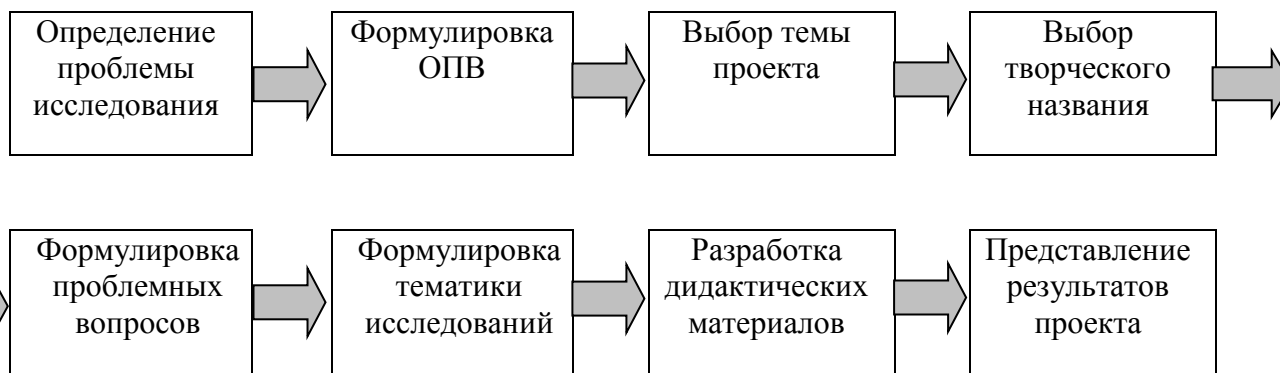
В рамках программы «Обучение для будущего» педагог создает учебный проект, под которым подразумевается организационная форма работы, ориентированная на изучение законченной учебной темы или учебного раздела и составляет часть стандартного учебного курса или нескольких курсов.

В школе проектную деятельность можно рассматривать как совместную учебно-познавательную, исследовательскую, творческую или игровую деятельность учащихся-партнеров, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.

Результатом проектной деятельности педагога (по итогам курсовой подготовки) является учебно-методический пакет (УМП) - комплект информационных, дидактических и методических материалов к учебному проекту для его эффективной организации и проведения обучения по теме, соответствующей Минимальным требованиям к содержанию образования данной предметной области. УМП, обеспечивая реализацию проекта, ориентирован на широкое использование учениками в самостоятельной и урочной деятельности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

#### НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ УМП ПРОЕКТА

На начальном этапе разработки учебного проекта условно можно выделить следующие шаги:



Первым этапом проектной деятельности является определение проблемы.

**Проблема в науке** – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения.



**Проблема** – это объективно возникающий в ходе развития познания вопрос, или целостный комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес (Философский энциклопедический словарь).

При определении проблемы учитель должен помнить, что ситуация приобретает проблемный характер, если:

- ⇒ имеются те или иные противоречия, которые необходимо разрешить,
- ⇒ требуется установить сходство и различия,
- ⇒ важно установить причинно-следственные связи,
- ⇒ необходимо обосновать выбор,
- ⇒ требуется подтверждение закономерностей примерами из собственного опыта и примеров из опыта — теоретическими закономерностями,
- ⇒ стоит задача выявления достоинств и недостатков того или иного решения.



Вторым этапом в работе над проектом является формулировка основополагающего вопроса.

Согласно проектной методике, разработанной американскими учеными, основное направление развития проекта определяется **основополагающим вопросом**, суть которого заключается в том, что основополагающий вопрос – это вопрос самого высокого уровня в цепочке вопросов, наиболее общий, абстрактный, «философский», не имеющий определенного ответа. Основополагающий вопрос служит «концептуальной рамой» для нескольких учебных тем или для всего предмета в целом. Пример основополагающего вопроса: «Как конфликт порождает изменения?» [2].

Удачно разработанный основополагающий вопрос:

- ⇒ способствует развитию навыков мышления на высоком уровне;
- ⇒ предполагает сравнение, оценку, интерпретацию, создание «единой картины» из деталей;
- ⇒ предполагает больше, чем простое перечисление фактов, усиление внимания к важным темам;
- ⇒ связывают тему исследования с другими дисциплинами и темами.

Основополагающий вопрос (ОПВ) должен легко запоминаться. Наверное, самым известным ОПВ в литературе и истории является вопрос «Быть или не быть?» Попробуйте ответить на него однозначно!

Основополагающий вопрос закладывает фундамент качества учебного проекта (УМП). От него в решающей степени зависит, будут ученики выполнять самостоятельное исследование заинтересованно, по внутренней мотивации, или причиной их деятельности останется внешнее стимулирование (исполнительская дисциплина, требовательность педагога).

В таблице приведены некоторые примеры ОПВ.

Формулировка основополагающего вопроса
Предопределена ли судьба человека?
Почему мама выбросила новую кастрюлю?
Какой будет жизнь на планете через несколько тысяч лет?
По чьему сценарию развивается жизнь на Земле?
Ваша пища – путь к здоровью или к болезни?
Зачем нужны хвойные деревья, если есть лиственные?
Нитраты - «скатерть–самобранка» или «мина замедленного действия»?
Крылатые выражения: свободный полет или клетка?
Что произойдет, если исчезнет классическая литература?

Определив ОПВ, необходимо перейти к следующему этапу - выбору темы учебного проекта.



Термин «тема» в переводе с древнегреческого означает: «то, что положено в основу».

**Тема** задает общее направление проектирования, определяет основное содержание работы.

Определенная трудность для педагога заключается в том, что проект должен отражать одну из тем школьного предметного курса, обеспечить реализацию обязательного минимума и предусматривать осуществление аналитической, исследовательской, творческой деятельности учащихся.

Не менее важной задачей является формулировка творческой темы проекта: необходимо, чтобы формулировка темы привлекала внимание учащихся, была неординарной и запоминающейся.

На данном этапе работы над проектом целесообразно провести мини-тренинг для слушателей, предоставив им для работы общую тему общекультурного, философского характера.

Среди наиболее удачных творческих названий проектов слушателей программы можно привести следующие:

В таблице приведены примеры ОПВ по различным темам.

<b>Формулировка основополагающего вопроса</b>	<b>Тема проекта</b>	<b>Творческое название проекта</b>
Предопределена ли судьба человека?	Генетика человека	Ты и я – такие разные...
Почему мама выбросила новую кастрюлю?	Коррозия металлов	Коррозия металлов – бич современности
Какой будет жизнь на планете через несколько тысяч лет?	Макроэволюция. Направления эволюции и пути достижения биологического прогресса	Организмы на Земле: прошлое, настоящее, будущее
По чьему сценарию развивается жизнь на Земле?	Возникновение жизни на Земле	Возникновение жизни на Земле
Крылатые выражения: свободный полет или клетка?	Использование фразеологизмов в жизнедеятельности человека	В гостях у фразеологии
Что произойдет, если исчезнет классическая литература?	Роман И.А. Гончарова «Обломов»: новаторские особенности произведения	Живая классика
Какого цвета одиночество?	Творчество М.Ю. Лермонтова	«Белеет парус одинокий»
Эмоции человека: жизнь под маской?	Значение эмоций в жизни человека	Эмоции с нами всегда и везде



Следующим этапом является формулировка проблемных вопросов. ОПВ и проблемный вопрос – близкие понятия. Не совпадают они в психологической функции, которой проблемный вопрос обычно не имеет. Проблемный вопрос скорее логически концентрирует противоречия в наличном наборе наблюдаемых фактов и установленных теорией закономерностей. Как и ОПВ, проблемный вопрос может предопределить направление для экспериментального добывания ответа. Так на основе основополагающего вопроса: «Как конфликт порождает изменения?» можно предложить несколько проектов по различным предметным областям. В таблице представлены предметные области и вопросы учебных тем (проблемные вопросы) [2].

<b>Предметные области</b>	<b>Проблемные вопросы</b>
<i>История, социальные науки</i>	Как войны изменяют экономику?

<i>Естествознание</i>	Как животные приспособляются?
<i>Литература</i>	Как литературные герои ведут себя в этом конфликте? Почему часто люди решают конфликты с помощью насилия? Как данная книга помогает нам понять сложность человеческой натуры?

Проблемные вопросы тесно связаны с темами самостоятельных исследований учащихся. Тема является результатом индивидуального творческого поиска и может быть определена только после выбора проблемного вопроса.

Учащийся должен иметь возможность выбрать тему проекта, организационную форму его выполнения (индивидуальный и групповой), оценить степень сложности проектировочной деятельности.

<b>Тема проекта</b>	<b>Творческое название проекта</b>	<b>Формулировка основополагающего вопроса</b>	<b>Формулировка проблемных вопросов</b>
Генетика человека	Ты и я – такие разные...	Предопределена ли судьба человека?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Болеют ли гены?</li> <li>2. Почему монозиготные близнецы различаются по определенным признакам?</li> <li>3. Почему нельзя изучать наследственность человека с помощью методов, применяемых для изучения высших животных?</li> <li>4. В какой степени применимы законы наследственности для человека?</li> </ol>
Коррозия металлов	Коррозия металлов – бич современности	Почему мама выбросила новую кастрюлю?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какова роль воды в процессе разрушения металла?</li> <li>2. Каким образом кислород увеличивает скорость коррозии?</li> </ol>
Возникновение жизни на Земле	Возникновение жизни на Земле	По чьему сценарию развивается жизнь на Земле?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почему в палеозое 6 периодов?</li> <li>2. Каковы причины Великого Мезозойского вымирания?</li> </ol>
Пищеварительная система человека	Пища для здоровья, ума и красоты	Ваша пища – путь к здоровью или к болезни?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каковы потребности вашего организма в пище?</li> <li>2. Безопасна ли питьевая вода в родном городе?</li> <li>3. Можно ли назвать продукты вашего магазина экологически безопасными?</li> <li>4. Чем опасно переедание?</li> </ol>
Воздействие нитратов на живые	Нитраты - «скатерть-самобранка» или «мина	Нитраты - «скатерть-самобранка» или «мина	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почему безжизненный азот называют основой жизни на Земле?</li> <li>2. Каким образом возможно</li> </ol>

организмы	замедленного действия»?	замедленного действия»?	снижение нитратов в пище человека? 3. Каким образом нитраты влияют на здоровье человека?
Значение эмоций в жизни человека	Эмоции с нами всегда и везде	Эмоции человека: жизнь под маской?	1. О чем может рассказать выражение лица человека? 2. Можно ли прожить без эмоций?

Условиями успешности проектной деятельности являются:

- ⇒ четкость и конкретность постановки цели проекта;
- ⇒ определение планируемых результатов;
- ⇒ констатация исходных данных.

Важным моментом в исследовательской деятельности является формулировка целей, задач и гипотезы исследования.

Под **целью** понимается желаемый конечный результат проекта. Постановка цели определяется гипотезой, и предполагает ее проверку.

**Цель проекта** состоит в решении противоречия, имеющегося в практике, и ее достижение связано с усовершенствованием участка педагогической действительности.

Для определения цели используются следующие глаголы: «разработать», «выявить», «исследовать», «описать», «создать», «обосновать», «проанализировать».

Постановка проектных **задач** предполагает выработку определенной последовательности действий – шагов для достижения цели, осуществление выбора путей и средств ее достижения.

**Гипотеза** – это логически обоснованное предположение автора проекта, которое нуждается в подтверждении или опровержении, истинность которого не очевидна. Гипотеза должна быть проверяемой, не должна содержать в себе противоречивых суждений и суждений оценочного характера.

**Гипотезы** проекта направлены на выявление причинно-следственной зависимости (связи) между различными явлениями, процессами.

**Гипотезой** является некое предположение, но часто целесообразно формулировать гипотезу, используя конструкцию условного алгоритма **ЕСЛИ – ТО**. Например:

- ⇒ Если судьба человека предопределена генетически, то мы ничего не сможем изменить в своей жизни.
- ⇒ Если у человека нет эмоций, то он абсолютно счастлив.
- ⇒ Если кровь - защитник организма, то человек не должен болеть.
- ⇒ Если к лягушкам плохо относятся люди, то и в литературе они отрицательные персонажи.

Гипотеза, как любое предположение, может быть самой невероятной, главное, чтобы учащимся было интересно опровергать или подтверждать ее! Пример тренинга по данной проблеме приведен в приложении 3.

Как правило, описание хода исследования проекта не вызывает затруднений. Некоторые вопросы возникают при отражении результатов исследовательской деятельности. Несколько советов:

- ⇒ Результаты исследования учащихся часто целесообразно представить в графическом виде. Это могут быть результаты проведения социологических опросов, обработки статистических данных.
- ⇒ Результаты исследования более наглядно будут смотреться в виде таблиц, организационных диаграмм, схем.

Приведем конкретные примеры.

Результатом исследования учащихся по информатике может служить диаграмма, отражающая данные социологического опроса среди учащихся, учителей и родителей по вопросу о положительном или отрицательном воздействии компьютерных игр на интеллект детей и подростков (работа Вязовой О. В.).



В естественнонаучных дисциплинах многие эксперименты предполагают обработку статистической информации, но применение диаграммам можно найти и в гуманитарных дисциплинах.



Особое внимание при разработке проекта учителю необходимо уделять дидактическим и методическим материалам в поддержку проектной деятельности. Весьма эффективно применение небольших методических рекомендаций или инструкций по выполнению проекта, где указывается необходимая и дополнительная литература для самообразования, требования педагога к качеству проекта, формы и методы количественной и качественной оценки результатов проектирования. Иногда возможно выделить алгоритм проектирования или другое поэтапное разделение деятельности.

При использовании проектной методики важным является организационная деятельность как со стороны учителя, так и учащихся. Начиная с погружения учащихся в проектную, исследовательскую деятельность до ее реализации. При организации проектной деятельности от учителя требуется направить мысль ребенка в нужном русле самостоятельного поиска, подсказать источники информации, но нельзя предлагать учащимся решение проблемы в готовом виде. Следует обращать внимание на актуальность проблемы, недостаточную освещенность ее, указывать на то, что учитель ждет в лице своих учеников исследователей, способных найти новое решение.

Одним из возможных способов повышения эффективности выбора проблемы исследования – является графическое или табличное представление информации о проекте.

В педагогической и психологической литературе описываются различные способы графического и табличного представления информации, а именно: логико-смысловые модели, метальные карты; кластеры; денотатные графы; схема «фишбоун»; концептуальные схемы и таблицы.

Как отмечают ученые и практики, использование графических схем дает возможность:

- ⇒ представить весь проект целиком, увидеть выбранную проблему «с высоты птичьего полета»;
- ⇒ наглядно и понятно для себя и других слушателей (а впоследствии для реальных учеников) представить структуру проекта;
- ⇒ генерировать новые идеи (а это полезно и для преподавателя, и для учащихся);
- ⇒ повышать мотивацию, легче воспринимать идеи проекта;
- ⇒ «пораскачивать» свое мышление, сделать его более гибким, подвижным, избавиться от «зашлакованности», стереотипов, догматическое мышление превратить в критическое



Важным моментом в проектной деятельности является оценка творческих работ: презентаций, тематических буклетов, сайтов. Безусловно, каждый педагог, исходя из целей и задач проектной деятельности, должен разработать критерии оценки проекта самостоятельно. В качестве примера приведем критерии оценки информационно-образовательного ресурса, в которых учитывается содержательный, технологический, эргономический аспект.