

# Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся

Обучающий семинар  
Шабалин И.А., учитель информатики  
сентябрь, 2014 г

**Программа учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся на ступени основного общего образования предусматривает выбор, разработку, реализацию и общественную презентацию предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение личностно и социально-значимой проблемы.**

**Под исследовательской деятельностью** учащихся сегодня понимается такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом в различных областях науки, техники, искусства. И предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования:

1. постановку проблемы
2. ознакомление с литературой по данной проблематике
3. овладение методикой исследования
4. сбор материала
5. собственные результаты
6. анализ и обобщение
7. выводы.

***Проектная деятельность учащихся*** – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие представлений о конечном продукте деятельности и этапов его достижения.

Учебные исследования можно разделить на три вида: предметные, межпредметные и надпредметные.

- Самым распространенным видом учебных исследований является **предметное исследование**, которое предполагает привлечение знаний для решения какой-либо локальной проблемы из одной образовательной области. Такое исследование направлено на углубление знаний по отдельному предмету.

***Межпредметное исследование*** направлено на решение проблемы, требующее привлечение знаний из разных учебных предметов одной или нескольких образовательных областей. Межпредметное исследование показывает учащимся, что учебные предметы не существуют индивидуально, а взаимодействуют друг с другом. Сложность в работе над таким исследованием заключается в том, что процесс межпредметного исследования требует формирования команды учителей и учащихся, и должно быть обеспечено единством подходов учителей разных предметов к достижению общей цели.

**Надпредметное исследование** предполагает совместную деятельность педагога и ученика, направленное на исследование конкретных личностно-значимых для учащихся проблем. Результаты выполнения такого исследования выходят за рамки учебной программы. Надпредметное исследование выступает средством интеграции школьного образования, дополнительного образования, самообразования, социальной деятельности учащихся и профессионального самоопределения.

**Включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность есть один из путей повышения мотивации и эффективности самой учебной деятельности в основной школе и имеют следующие важные особенности, которые должны быть отражены в данной программе:**

- ❖ Цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетенции подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;



- ❖ Учебно-исследовательская и проектная деятельности должны быть организованы таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми группами одноклассников, учителей и т.д. Строя различного рода отношений в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;
- ❖ Организация исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. Эти виды деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Этапы учебно-исследовательской деятельности и возможные направления работы с учащимися на каждом из них. Реализация каждого из компонентов в исследовании предполагает владения учащимися определенными

| <p>Умениями</p> <p>Этапы учебно-исследовательской деятельности</p>                                                                        | <p>Ведущие умения учащихся</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Постановка проблемы, создание проблемной ситуации, обеспечивающей возникновение вопроса, аргументирование актуальности проблемы</p> | <p><i>Умение видеть проблему</i> приравнивается к проблемной ситуации и понимается как возникновение трудностей в решении проблемы при отсутствии необходимых знаний и средств;<br/> <i>Умение ставить вопросы</i> можно рассматривать как вариант, компонент умения видеть проблему;<br/> <i>Умение выдвигать гипотезы</i> - это формулирование возможного варианта решения проблемы, который проверяется в ходе проведения исследования;<br/> <i>Умение структурировать тексты</i> является частью умения работать с текстом, которые включают достаточно большой набор операций;<br/> <i>Умение давать определение понятиям</i> – это логическая операция, которая направлена на раскрытие сущности понятия либо установление значения термина.</p> |
| <p>2. Выдвижение гипотезы, формулировка гипотезы и раскрытие замысла исследования.</p>                                                    | <p>Для формулировки гипотезы необходимо проведение предварительного анализа имеющейся информации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Планирование исследовательских (проектных) работ и выбор необходимого инструментария</p>                                                                                                                                                 | <p><i>Выделение материала, который будет использован в исследовании;</i><br/> <i>Параметры (показатели) оценки, анализа (количественные и качественные);</i><br/> <i>Вопросы, предлагаемые для обсуждения и пр.</i></p>                                                                                                                                                                                                      |
| <p>4. Поиск решения проблемы, проведение исследований (проектных работ) с поэтапным контролем и коррекцией результатов включают:</p>                                                                                                           | <p>Умение наблюдать, умения и навыки проведения экспериментов; умение делать выводы и умозаключения; организацию наблюдения, планирование и проведение простейших опытов для нахождения необходимой информации и проверки гипотез; использование разных источников информации; обсуждение и оценку полученных результатов и применение их к новым ситуациям; умение делать выводы и заключения; умение классифицировать.</p> |
| <p>5. Представление (изложение) результатов исследования или продукта проектных работ, его организация с целью соотнесения с гипотезой, оформление результатов деятельности как конечного продукта, формулирование нового знания включают.</p> | <p>Умение структурировать материал; обсуждение, объяснение, доказательство, защиту результатов, подготовку, планирование сообщения о проведении исследования, его результатах и защите; оценку полученных результатов и их применение к новым ситуациям.</p>                                                                                                                                                                 |

## **Основные трудности, с которыми приходится сталкиваться научному руководителю-учителю при организации научно-исследовательской деятельности учащихся, в частности:**

- ❖ слабое владение учащимися методологией научного исследования;
- ❖ недостаток методической, научной, психолого-педагогической, специальной литературы в библиотеках школы;
- ❖ большая загруженность учащихся, отсутствие времени на качественное выполнение научной работы;
- ❖ ложная боязнь учителей вовлечь детей в «несвойственную им деятельность»;
- ❖ наукообразие в образовательном процессе, т. е. оторванное от жизни знание.
- ❖ Необходимо помнить, что научно-исследовательская деятельность учащихся – это процесс совместной работы учащегося и педагога. При написании НИР учитель должен понимать главную цель и основные задачи работы. Формы НИР, используемые в средней школе, при этом могут быть достаточно разнообразными.

***Важная роль, несомненно, здесь отводится научному руководителю, который должен помнить, что учащийся школы, как правило, не имеет опыта подобной деятельности.***

- Ученик сам не может сформулировать тему научного исследования. В крайнем случае, он может предложить направление, в рамках которого ему интересно работать. Умение обозначить и мотивировать тему исследования складывается у тех старшеклассников, которые участвовали в подобной работе один-два года.
- Во-вторых, ученик имеет слабое представление о том, что такое научная деятельность, как надо осуществлять поиск информации, где и как фиксировать найденную информацию, и, наконец, как обрабатывать имеющиеся в наличии факты.
- В-третьих, у школьника отсутствуют знания и навыки оформления результатов поиска, изложения сути изученной информации и формулирования выводов по своей работе.

Учитывая перечисленные нюансы, деятельность преподавателя-руководителя может строиться на основе следующего *алгоритма*:

- **1. Определение интересующей подростка *тематики*, ее *актуальности* в научных кругах.**
- Научный руководитель определяет круг направлений исследования, соответствующих возрастным и познавательным процессам старшеклассника.
- **2. Определение примерных *перспектив* – *гипотезы* предполагаемого поиска.**
- Принцип: *если пойти в этом направлении, возможно ли понять суть явления или сформулировать свое понимание явления, определить тенденции по спорным вопросам и т. п.*
- **3. Формулировка *понятийного пространства*, раскрытие *теоретической сути* проводимого *исследования*.**
- Здесь исследователь знакомится с терминами и общеизвестными научными фактами в рамках своей научной работы. Известно, что теоретическое осмысление проблемы, интерпретация ее сути на доступном для ученика научном языке может открыть значимость проводимой работы не только в общем масштабе, но и в плане становления личностного отношения к изучаемой проблеме

Чтобы поддерживать проектную и учебно-исследовательскую деятельность учащихся, педагог должен сам заниматься исследованием и проектированием.

**1) Исследовательско-проектная деятельность педагога** заключается в разработке и реализации педагогического проекта. Один из таких проектов – методика организации и проведения «проектных классных мероприятий», цель которых выявить в жизнедеятельности классного коллектива проблемы и в качестве средства решения проблем разработать и реализовать совместно с учащимися социально-значимые проекты, благодаря которым учащиеся смогут раскрыть имеющийся у них потенциал.

Выделяется ряд направлений проектной деятельности, в которых движется педагог при работе с коллективом и с каждым учащимся индивидуально:

- ❖ Начальная диагностика возможностей коллектива в ходе проектных классных мероприятий (преобладающая мотивация, ценностно-ориентационное единство, учебная успешность, трудности и достижения в разных видах деятельности), совместное с учащимися выявление проблем в жизнедеятельности коллектива и их переформулировка в задачи деятельности коллектива на год;
- ❖ Подбор педагогом и предоставление учащимся тем для появления у учащихся первоначальных замыслов по решению поставленных задач, где будет возможность для связи с предметным и другим опытом учащихся, а также возможность решения тех или иных проблем в отношениях коллектива;
- ❖ Окончательное обсуждение и принятие общего замысла, его оформление в виде проекта по определенной схеме;



- ❖ Совместная с учащимися реализация полученного проекта, предоставление в этом процессе каждому учащемуся возможности для индивидуального проектного действия;
- ❖ текущая диагностика и наблюдение за индивидуальной динамикой каждого учащегося в ходе проектных классных мероприятий, представление процесса и результатов каждым учащимся в специальном дневнике: «Мой класс и я», в котором есть места для обмена впечатлениями после прошедшего в классе события, для оформления индивидуального проектного действия;
- ❖ демонстрация результатов проектной деятельности в виде презентаций на школьной конференции и на конкурсах проектов, в виде проведения социально-значимых мероприятий и получения экспертной оценки.

**Любое научное произведение условно можно разделить на три основных части: вводную, основную и заключительную**

**Структура большинства научно-исследовательских работ состоит из следующих элементов:**

- ❖ Титульный лист
- ❖ Оглавление (план работы)
- ❖ Введение (анализ литературы, проблемы, гипотеза, цели, задачи)
- ❖ Основная (содержательная) часть по разделам, главам (в соответствии с задачами)
- ❖ Выводы по каждой главе
- ❖ Заключение
- ❖ Библиографического список, список интернет ресурсов
- ❖ Приложение (графики, схемы, Иллюстрации, Таблицы)

**Работа должна быть написана научным языком, особенностью которого является подчеркнутая логичность. Эта логичность характеризуется последовательным переходом от одной мысли к другой.**

**Для связи между ними используются:**

1. вводные слова и предложения (как было отмечено, как уже говорилось и т. д.);
2. местоимения, прилагательные и причастия (такой, указанные и т. д.);
3. специальные функционально-синтаксические средства, указывающие на последовательность развития мысли (затем, далее, во-первых, во-вторых и т. д.), противительные отношения (однако, тем не менее, между тем и т. д.), причинно-следственные отношения (поэтому, вследствие этого, следовательно и т. д.); переход от одной мысли к другой (рассмотрим, перейдем к..., и т. д.) итоги, выводы (итак, таким образом, значит и т. д.).

Важно, что не стоит писать научную работу лишь для того, чтобы она была написанной.

• ***В результате процесса ученик-исследователь должен предположительно овладеть следующими основами написания научного труда:***

- – умение и навыки работы с источниками (какие источники информации следует просматривать в первую очередь (справочная литература, учебники и учебные пособия по теме исследования, научно-публицистические издания);
- – умение оформлять изучаемую литературу и документацию;
- – овладение основными приемами работы с источниками информации (фиксация материала на уровне конспекта, тезисов, аннотирования и цитирования);
- – умение продуктивно делать запись своих мыслей по поводу читаемого или уже прочитанного материала;

# **Оценивание проекта осуществляется на основе подхода, когда достижения учащихся сравниваются с эталоном, определенным заранее в результате обсуждения**

Прежде всего, оцениваются сформированность учебных действий учащимися в ходе осуществления ими проектной деятельности по определенным критериям:

## **❖ Презентация содержания работы самим учащимся:**

- характеристика самим учащимся собственной деятельности («история моих открытий»);
- постановка задачи, описание способов ее решения, полученных результатов, критическая оценка самим учащимся работы и полученных результатов.

## **❖ Качество защиты работы:**

- четкость и ясность изложения задачи;
- убедительность рассуждений;
- последовательность в аргументации;
- логичность и оригинальность.

### ❖ *Качество наглядного представления работы:*

- использование рисунков, схем, графиков, моделей и других средств наглядной презентации;
- качество текста (соответствие плану, оформление работы, грамотность по теме изложения, наличие приложения к работе).


### ❖ *Коммуникативные умения:*

- анализ самим учащимся поставленных перед ним вопросов со стороны других учащихся, учителя, других членов комиссии, выявление учащимся проблем в собственном понимании и понимании участников обсуждения, разрешение возникших проблем – ясный и четкий ответ либо описание возможных направлений для размышлений;
- умение активно участвовать в дискуссии: выслушивание и понимание чужой точки зрения, поддерживание диалога уточняющими вопросами, аргументация собственной точки зрения, развитие темы обсуждения, оформление выводов дискуссии.


# Этапы подготовки научного исследования



• *Определение объектной области, объекта и предмета исследования*



• *Выбор и формулировка темы, проблемы и обоснование их актуальности*



• *Изучение научной литературы, первоисточников, сбор информации (информации) и уточнение темы*



• *Формулирование гипотезы*



• *Формулирование цели и задач исследования*