

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Русско-Британский Институт Управления»
(ЧОУВО РБИУ)
Общеобразовательная школа «7 ключей»**

Ворошилова ул., д. 12, Челябинск, 454014. Тел. (351) 216-10-10, факс 216-10-30. E-mail: info@rbiu.ru, school7keys@rbiu.ru

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

 О.С. Васильева

«28» августа 2017 г.



Н.А. Попова

«28» августа 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
К ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»**

**СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
10-11 КЛАССЫ**

Разработали: Васильева Оксана Сергеевна, учитель биологии и химии,
Ваганов Михаил Геннадьевич, учитель географии,
Ситникова Юлия Николаевна, учитель истории и культурологии

Принято
на заседании Педагогического совета
Общеобразовательной школы «7 ключей»
Протокол № 1 от 28.08.2017

Челябинск, 2017 г.

I. Пояснительная записка к методическим материалам

Цель методических материалов – дать представление обучающимся о последовательности проектной работы, о содержании совместной с руководителем деятельности и о содержании самостоятельной работы над проектом; конкретизировать самые трудные этапы работы – анализ информации и формулирование гипотезы.

Предлагаемая работа может стать помощником при проектировании на любом этапе работы.

Сегодня в связи с информационной перенасыщенностью и легкодоступностью вопрос поиска, оценки и переработки информации очень актуален, тем более для современных молодых людей, привыкших получать огромное количество информации за короткое время. Ориентация на реферативный формат работы с информацией привела к тому, что возникают большие сложности с пониманием сути научного феномена гипотезы, в том числе, проектной гипотезы.

Для успешной работы над индивидуальным проектом требуется соблюдать определенные правила информационной безопасности и не обольщаться легкодоступностью материалов других авторов.

II. Перечень методических материалов по предмету

1. Методические рекомендации по созданию проектных и исследовательских работ.
2. Методические рекомендации по работе с информацией.
3. Методические рекомендации по выведению проектной гипотезы.

III. 1. Методические материалы по созданию проектных и исследовательских работ.

Само понятие «проект» происходит от лат. *projectus*, что означает «брошенный вперед». Проект сегодня – это ограниченное во времени самостоятельное решение познавательной, исследовательской, конструкторской и любой другой задачи.

Необходимо последовательно соблюдать этапы выполнения проекта, так как пропущенный или невыполненный этап может разрушить весь проектный замысел.

Этапы работы в 10 классе и в 11 классе могут повторяться с той разницей, что в 10 классе все этапы курируются руководителем, и затем отдаются для самостоятельного выполнения, а в 11 классе преобладает доля самостоятельной работы с консультированием у куратора.

Не забывайте, что во избежание проблем в будущем, все затруднительные вопросы лучше всего обсуждать с руководителем. Сюда относятся и вопросы невыполнения поставленных задач по проекту, нехватки времени, прокрастинации, непонимания или отсутствия интереса.

Особая рекомендация: не откладывать работу над проектом на последний месяц, это сослужит вам очень плохую службу во всех смыслах. Лучше делать понемногу, но регулярно, иначе с каждым новым входом в тему понадобится восстанавливать все предыдущие идеи, мысли и выводы.

1. Выбор и описание актуальной для вас проблемы и выбор темы проекта.
2. Определение смысла работы: почему она актуальна, кому и для чего пригодятся результаты проекта. Определение объекта, цели, задач, выдвижение гипотезы, отбор методов работы над проектом.
3. Составление плана работы над проектом.
4. Подбор информации по теме проекта с учётом его цели и задач.

5. Подготовка наглядно - графического материала по проекту.
6. Написание текста и его оформление для представления на защиту.
7. Защита проекта в классе, на школьной конференции, перед экспертной комиссией.
8. Обсуждение результатов и их оценка.

1. Обоснование проблемы и выбор темы проекта.

Для того чтобы обосновать тему проекта, вам нужно дать ответ на вопрос:

Что надо рассмотреть, изучить из того, что еще до меня не было рассмотрено и изучено?

Этот пробел в знании и будет определять проблему вашего проекта. Для формулировки темы проекта вам остаётся придумать этому название, т.е. дать ответ на вопрос: *Как это назвать?*

2. Определение актуальности, объекта, цели, задач, выдвижение гипотезы и отбор методов работы над проектом.

Для определения актуальности проекта вам необходимо дать ответ на вопрос:

Почему данную проблему нужно в настоящее время изучать?

Актуальность вашего проекта может иметь практическую и общую значимость.

Для определения объекта проекта вам надо дать ответ на вопрос: *Что рассматривается и изучается?*

Цель проекта можно определить, ответив на вопрос: *Что я намереваюсь получить в ходе выполнения проекта?*

Задачи проекта можно выявить, дав ответ на вопрос: *Что нужно сделать для того, чтобы цель проекта была мною достигнута?*

Любая исследовательская деятельность нуждается в выдвижении гипотезы, т.е. предположения о планируемых выводах, которые предстоит еще доказать. Выдвинуть гипотезу проекта можно, ответив на вопрос: *К каким выводам я намереваюсь прийти в результате выполнения проекта?* Подробнее о выведении гипотезы см. в Методических материалах, часть III.3.

Методы работы над проектом - это способы решения поставленных задач.

Можно использовать какой-либо один из методов, но лучше, если их будет задействовано при выполнении проекта не менее 2-3.

Основные методы работы над проектом:

- поиск информации в Интернете;
- посещение музеев, выставок, домов творчества;
- наблюдения и эксперименты в природе, в условиях школы и дома;
- анкетирование и интервьюирование одноклассников, взрослых и др.

3. Составление плана работы над проектом

Для выполнения проекта необходимо составить черновой план работы (определить направления по поиску информации, ее оформлению и представлению в виде напечатанного или написанного от руки текста). Составленный черновой план стоит показать своему научному руководителю.

4. Подбор информации по теме проекта с учетом его целей и задач

Сотрудники любой библиотеки подчас являются лучшими консультантами по подбору литературы или авторов по теме, так как им приходится структурировать массу информации по принципу облачного хранилища. Поэтому стоит проконсультироваться с

ними, к тому же, они знают о новинках или об академических трудах.

Если это возможно, следует посетить сайты по интересующей вас проблеме. Не забывай соблюдать авторское право на интеллектуальную собственность. Любую отобранную по теме проекта информацию фиксируйте на бумаге или в электронной версии, не забывая записывать источник, фамилию и инициалы автора, место и год издания, количество страниц.

Например, книга может быть оформлена так:

1. *Калашников В.И. Загадки человека: занимательная парапсихология / Энциклопедия тайн и загадок. - М.: Белый город, 2001. - 48 с.*

5. Подготовка наглядно - графического материала по проекту

Проект обязательно будет сопровожден фотографиями, рисунками, по необходимости таблицами, графиками, диаграммами и схемами. Можно использовать готовые иллюстрации из книг, журналов, Интернета, тогда их необходимо скопировать или сканировать. Неплохо, если некоторые фотографии, рисунки, схемы вы сделаете сами.

У многих опытных проектантов по мере продвижения работ копится папка «Материалы к проекту. Разное», папки «Для печатной работы», «Для продукта», «публичная защита» и т.п.

6. Написание текста проекта для представления на защиту

Эта часть работы содержит обоснование проблемы, темы, актуальности, объекта, целей, задач, методов работы над проектом. По объему введение должно составлять 1-2 стр. машинописного текста.

Основная часть проекта включает в себя содержание 4-6 пунктов или подпунктов. В них раскрывается основное содержание проекта. Текст основной части по объему должен составлять 12-15 стр., напечатанных на компьютере.

Заключение.

Содержит выводы, к которым вы пришли, выполняя проект. Укажите практическую значимость полученных вами результатов, перспективы дальнейшего исследования темы проекта. Заключение не должно повторять введение и в целом должно дать ответы на вопросы:

- Зачем вами был предпринят данный проект?
- Что сделано вами в ходе выполнения проекта?
- К каким выводам вы пришли?

Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке фамилий авторов или названий работ. Для проекта необходимо использовать не менее 20 источников.

Приложения к проекту содержит фотографии, рисунки, диаграммы, схемы, графики и т.п.

7. Защита проекта в классе, на школьной научной конференции, перед экспертной комиссией.

Свое выступление по защите проекта вы должны построить на основе чтения (еще лучше – пересказа) заранее подготовленных основных пунктов проекта в кратком изложении, т.е. в виде тезисов. По времени оно должно занять не более 10 минут. Обязательно используйте различные иллюстрации, которые помогут слушателям лучше понять суть твоего рассказа. Помните, что они должны быть хорошо видны всем присутствующим.

В своей речи избегайте длинных запутанных формулировок и повторов. Не используйте слова-паразиты: «так», «понимаете», «значит», «вот». В речи делайте паузы. Говорите голосом такой громкости, чтобы всем присутствующим было отчетливо слышно.

Паузы очень важны, чтобы слушатели могли осмыслить информацию. Используйте жесты, но помните, что жесты должны быть естественными и ими надо «подкреплять» речь, а не отвлекать слушателей.

Помните, что хорошо воспринимается эмоциональное и короткое по времени изложение материала с использованием наглядности.

Собраны все сведения, сделаны все необходимые расчеты и наблюдения, проведены эксперименты. Теперь нужно кратко изложить на бумаге самое главное и рассказать об этом людям. Причем все предложенные вами мысли, новые идеи и информация должны быть доказаны. Поэтому ученые говорят, что результаты исследования надо не просто докладывать - их надо защищать.

Для этого потребуется:

- дать определения основным понятиям, используемым в исследовании;
- классифицировать основные предметы, процессы, явления и события;
- выявить и обозначить все замеченные вами парадоксы;
- ранжировать основные идеи исследования;
- предложить сравнения и метафоры;
- выработать суждения и умозаключения;
- сделать выводы по результатам исследования;
- указать возможные пути дальнейшего изучения исследованного явления или объекта;
- подготовить текст выступления;
- приготовить тексты, макеты, схемы, чертежи и другие пособия;
- подготовиться к ответам на вопросы.

Как это сделать?

1. Дать определения основным понятиям, используемым в исследовании

Понятия - это краткие и точные характеристики предметов. В них фиксируются самые важные, устойчивые свойства и признаки предметов. Готовясь защитить свою исследовательскую работу, обязательно подумайте, как можно кратко выразить основные понятия вашего исследования.

Как научиться давать определения понятиям? Существуют приемы очень похожие на определения понятий. Воспользуйтесь ими.

Описание - это простое перечисление внешних черт предмета с целью не строгого различения его и сходных с ним предметов. Описание обычно включает как существенные, так и несущественные признаки.

Описать объект - значит ответить на вопросы: «Что это такое?», «Чем этот объект отличается от других?», «Чем этот объект похож на другие?»

Характеристика предполагает перечисление лишь некоторых внутренних, существенных свойств предмета, а не только его внешнего вида, как это делается с помощью описания.

Например, попытаемся охарактеризовать жирафа: «Жираф - это добродушное животное, он никого никогда не обижает. У него добрые глаза и совсем маленькие рожки».

Разъяснение посредством примера используется тогда, когда легче привести пример или примеры, иллюстрирующие данное понятие, чем дать его строгое определение. Например, игрушки - это куклы, машинки, кубики, мячи и т.п.; полезные ископаемые - это уголь, нефть, газ и т.п.

Сравнение позволяет выявить сходства и различия предметов. Люди во все времена, желая понять, как устроена Вселенная, обращались к сравнению. Химик и врач, живший в эпоху Возрождения, Парацельс (1493-1541) сравнивал мир с аптекой, великий драматург

Уильям Шекспир утверждал, что весь мир - театр, многие современные ученые сравнивают мозг человека с компьютером.

Различение дает возможность установить отличие данного предмета от сходных с ним предметов. Например, яблоко и помидор очень похожи, но яблоко - фрукт, а помидор - овощ, яблоко имеет один вкус, а помидор - другой и т.д.

2. Классифицировать основные предметы, процессы, явления и события

Классификацией называют деление предметов и явлений на основе общих существенных признаков. Классификация разбивает рассматриваемые объекты на группы, чтобы их упорядочить, и придает вашему мышлению строгость и точность.

Классификация может быть как простой, так и многоступенчатой, разветвленной. Например, мы классифицируем выращенные на даче дары лета на овощи и фрукты - это простая одноступенчатая классификация. Другой пример - классифицируем знаки, которыми обычно пользуется человек для сообщения информации: буквы, цифры, иероглифы, символы. В свою очередь, буквы можно разделить на кириллицу и латиницу; цифры - на римские и арабские; иероглифы - на китайские, японские, корейские; символы - на математические и музыкальные. Как несложно заметить, это многоступенчатая классификация. Всякая классификация имеет цель. От нее зависит выбор основания классификации. Поскольку целей может быть очень много, то одна и та же группа предметов может быть классифицирована по разным основаниям.

3. Выявить и обозначить все замеченные вами парадоксы

Парадоксом называют утверждение, резко расходящееся с общепринятыми мнениями или наблюдениями. Слово парадокс образовано от греческого «paradoxos» - неожиданный, странный, невероятный. В современном значении парадоксом называют два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются убедительные аргументы.

Известно, например, что по законам аэродинамики майский жук не может летать. Масса его тела, площадь крыльев и другие характеристики не должны позволять это делать. Но, может быть, потому, что законов аэродинамики жук не знает, а возможно, и по другим причинам, он летает. Парадокс.

Вот еще несколько парадоксов знакомых всем: металл тонет в воде, но почему корпуса кораблей делают из металла; металл тяжелее воздуха, но почему самолеты делают из металла и они летают.

В тексте своего доклада о проведенном исследовании необходимо отметить все найденные вами парадоксы.

4. Ранжировать основные идеи

Слово «ранжирование» происходит от слова «ранг». В переводе с немецкого языка оно означает звание, чин, разряд. Ранжировать идеи означает выстраивать их по степени важности, то есть определять, какая идея самая главная, какая занимает по значимости второе место, какая - третье и так далее.

Умение отделять главные идеи от второстепенных - важнейшая особенность мыслящего ума.

5. Предложить сравнения и метафоры

Полученный в исследовании материал будет лучше воспринят другими, если будут приведены примеры, сделаны сравнения и сопоставления, использованы метафоры.

Метафора - это оборот речи, заключающий скрытое уподобление, образное сближение слов на основе их переносного значения.

6. Выработать суждения и умозаключения

Суждение - это высказывание о предметах или явлениях, состоящее из утверждения или отрицания чего-либо. Мыслить - значит высказывать суждения. На основе проведенного исследования надо высказать собственные суждения о том, что исследовалось.

Умозаключением называется форма мышления, с помощью которой выводится новое знание из того, что уже известно. Умозаключение позволяет мышлению проникать в глубины предметов и явлений, которые скрыты от прямого наблюдения.

Без суждений и умозаключений не обойтись, когда вы делаете выводы о результатах собственной исследовательской работы. Важно, чтобы они были точны и опирались на факты, полученные в исследовании.

7. Сделать выводы по результатам исследования

Исследование теряет смысл, если исследователь не сделал выводов и не подвел его итогов.

8. Указать возможные пути дальнейшего изучения рассматриваемого явления или объекта

Для настоящего творца завершение одной работы не означает просто окончание исследования - это начало работы следующей. Поэтому надо обязательно отметить, что и как в этом направлении можно исследовать в дальнейшем.

9. Подготовить текст выступления

Для того чтобы лучше и полнее донести свои идеи до тех, кто будет рассматривать результаты исследовательской работы, надо подготовить текст доклада. Он должен быть кратким, и его лучше всего составить по такой схеме:

- 1) почему избрана эта тема;
- 2) какой была цель исследования;
- 3) какие ставились задачи;
- 4) какие гипотезы проверялись;
- 5) какие использовались методы и средства исследования;
- 6) каким был план исследования;
- 7) какие результаты были получены;
- 8) какие выводы сделаны по итогам исследования;
- 9) что можно исследовать в дальнейшем в этом направлении.

Запиши текст доклада.

10. Приготовить тексты, макеты, схемы, чертежи и другие пособия

К примеру, вы исследовали маршруты движения муравьев в соседнем парке, проектировали жилой дом будущего, космический корабль для туристических поездок или новую суперсовременную подводную лодку. Ваш доклад будет воспринят лучше, если сделать макет, чертеж или рисунок объекта вашего исследования.

А если вы изучали, как влияет место расположения ученика в классе (то есть за какой партой он сидит) на его успехи в учебе, и предлагаете новые способы расстановки парт в классной комнате, то обязательно начертите схему, как, по вашему мнению, следует размещать учеников на уроке, чтобы они все учились хорошо.

Нарисуйте эскизы схем, чертежей, макетов и др.

Делая наглядные материалы - макеты, схемы, чертежи, рисунки надо понимать, что они могут не только показать сильные стороны проделанной работы, но и открыть слабые места в вашем исследовании.

11. Подготовиться к ответам на вопросы

В научном мире принято, что защита исследовательской работы - мероприятие открытое и на нем может присутствовать любой желающий. Все присутствующие могут задавать вопросы автору исследования. К ответам на них следует подготовиться. Для того чтобы это сделать, надо предугадать, какие вопросы могут быть заданы. Конечно, все вопросы никогда не предугадаешь, но можно не сомневаться, что будут спрашивать об основных понятиях и требовать их ясных формулировок. Как правило, спрашивают, как получена та или иная информация и на каком основании сделан тот или иной вывод.

Готовясь к ответам на вопросы, помните, что главный залог ваших успешных ответов - свободное владение материалом своего исследования.

Действия ученика:

- Выбирает (предлагает) форму презентации.
- Готовит и проводит презентацию.
- При необходимости консультируется с учителем (экспертом).
- Выступает в качестве эксперта, т.е. задает вопросы и высказывает критические замечания (при презентации других групп \ учащихся).

8. Обсуждение результатов и их оценка

Обсудите полученные по проекту результаты в классе с и учителем-куратором. Что, на ваш взгляд, удалось сделать по задачам проекта, а что – нет. В чем причина неудач? Что предстоит сделать в будущем по теме проекта? Предложите темы для других проектов, связанные непосредственно и косвенно с вашей.

Изучите оценку, которую дал ваш руководитель, критерии, оцененные невысоко, выпишите – это ваша «зона роста».

Обратите внимание на оформление письменной работы. Сегодня культура оформления письменных материалов очень сильно упала, но от этого требования нормоконтроля не стали более мягкими!

Титульный лист оформляется по образцу, не нужно создавать собственных шаблонов, просто внесите свои данные.

Примечание:

1. Автор, ОУ, руководитель, тел руководителя – выравнивание по левому краю.
2. Остальной текст – обычное начертание, 12 кегль, выравнивание по ширине.
3. Межстрочный интервал одинарный, без интервалов «Перед» и «После».
4. Отступ первой строки (красная строка) пробелами не ставится! Для этого пользуемся клавишей «Tab» на клавиатуре.
5. Параметры страницы: поля по 2 см с каждой стороны (разметка страницы → поля).
6. Все рисунки и таблицы, как правило, выносятся в приложения. В тексте на них делают ссылки. Например: «Данные были проанализированы и сведены в таблицу (Приложение 1)», «По результатам анкетирования составлены диаграммы (Приложение 2)». Если вы используете в печатной работе таблица и диаграммы из других источников, вставляйте как «рисунок» или полностью перепечатывайте.
7. При необходимости вставки в текст графических элементов удобно пользоваться функцией «Обтекание текстом» (с помощью контекстного меню (щелчок правой кнопкой мы-

ши по объекту).

8. В тексте, в квадратных скобках, делают ссылки на источник информации (библиографию). Например: «Существуют 5 классов объектов, к которым предъявляются разные требования по содержанию и интенсивности ухода. [2]». Где в списке литературы под номером 2 стоит источник, из которого взята информация.

III. Методические рекомендации по работе с информацией

Научная информация отображает адекватно современному состоянию науки объективные закономерности природы, общества и мышления. К методам работы с научной информацией относятся методы поиска информации; методы обработки полученной информации; методы систематизация и хранение научной информации.

1) Поиск научной информации.

Научная информация представлена в научной литературе. Б. Г. Тяпкин предлагает следующее определение научной литературы: «совокупность произведений письменности и печати, которые создаются в результате научных исследований или теоретических обобщений и распространяются в целях информирования специалистов о последних достижениях науки, ходе и результатах исследований. Независимо от конкретной отрасли знания, предметом содержания научной литературы является сама наука — идеи и факты, законы и категории, открытые учёными. Научная и проектная работа не считается завершённой, если результаты её не закреплены в письменной форме для передачи другим (в случае возникновения вопроса о закреплении приоритета на научное открытие публикация научных сочинения необходима)».

Рассмотрим краткую характеристику основных научных текстов:

Монография — научный труд одного или нескольких придерживающихся единой точки зрения авторов, в котором с наибольшей полнотой исследуется определённая проблема или тема. В монографии обобщается и анализируется литература по данному вопросу, выдвигаются новые гипотезы и решения, способствующие развитию науки. Монография обычно сопровождается обширными библиографическими списками, примечаниями, от которых можно оттолкнуться при составлении списка литературы по проблеме исследования.

Брошюра — непериодическое печатное произведение небольшого объёма (в международной практике не менее 5 и не более 48 страниц); небольшого объёма, как правило, научно-популярного характера.

Сборник научных трудов - сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

Статья — научное произведение небольшого размера, в котором проблема рассматривается с обоснованием ее актуальности, теоретического и прикладного значения, с описанием методики и результатов проведенного исследования. Необходимо помнить о том, что в последнем годовом номере журнала предлагается список статей, которые были опубликованы в данном журнале в течение года.

Тезисы доклада — краткое изложение содержания научного сообщения.

Учебное пособие — учебная книга, предназначенная для расширения, углубления, лучшего усвоения знаний, предусмотренных учебной программой и изложенных в учебниках; дополняет или заменяет (частично или полностью) учебник.

Поиски необходимой литературы — продолжительный труд. Значение его огромно, ибо от полноты изучения опубликованного материала будет зависеть качество учебно-исследовательской работы. Просим принять во внимание, что опубликованные на про-

страх Интернета работы, статьи, книги нельзя гарантированно отнести к авторским материалам, так как неизвестно, насколько они переработаны. Рекомендуем основополагающую базовую литературу найти в библиотеке или на специальных ресурсах, оцифровавших эти труды.

Также обратите внимание, что современные исследования, которые вы упоминаете или на которые полагаетесь, должны быть размещены в специальных реестрах. Для проектной и исследовательской работы недопустимы ссылки на популярные околонаучные ресурсы, например, Википедия и проч.

Начинать работу в библиотеке лучше всего с обращения к энциклопедии и специальным словарям. Статьи энциклопедии содержат не только краткую информацию по существу той или иной проблемы, но и список основных опубликованных по ней работ.

Получив общую информацию по теме исследования, можно уже направиться к библиотечным каталогам.

Библиотечный каталог - совокупность расположенных по определенным правилам библиографических записей на документы, раскрывающая состав и содержание фонда библиотеки или информационного центра. Библиотечный каталог может функционировать в карточной или машиночитаемой форме. Различают следующие виды каталогов:

- алфавитные,
- предметные,
- систематические,
- каталоги новых поступлений.

К алфавитному каталогу обращаются в том случае, если знают название необходимого источника и фамилию его автора.

Предметный каталог - библиотечный каталог, в котором библиографические записи располагаются в алфавитном порядке предметных рубрик.

В систематическом каталоге названия книг сгруппированы по рубрикам и подрубрикам, однако сами рубрики, в отличие от предметного каталога, расположены не по алфавиту, а по системе дисциплины.

В библиотеке необходимо внимательно изучите каталоги. Лаконичные каталожные карточки несут богатую информацию: фамилия автора, название книги, его подзаголовок, научное учреждение, подготовившее издание, название издательства, год выхода книги, количество страниц. Перепишите с карточки каталога точную и полную библиографическую информацию о книге, статье. Свои записи лучше делать на отдельных карточках. На основе этих карточек, полученных в ходе библиографического чтения, составляется библиографический список.

Библиографический список представляет собой последовательность библиографических описаний источников, которые исследователь использовал в своей работе.

Основные правила составления библиографического описания.

1. Библиографическое описание книги одного автора:

Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В.И. Андреев. – М., 1981

2. Библиографическое описание книги двух и более авторов:

Пидкасистый П.И. Самостоятельная деятельность учащихся в обучении / П.И. Пидкасистый, В.И. Коротяев. – М, 1978

3. Библиографическое описание журнальной или газетной статьи:

Амирова С.С. Самоорганизация личности в процессе обучения / С.С. Амирова // Педагогика. – 1993. – № 5

4. Библиографическое описание сборника научных трудов:

Психологические проблемы самореализации личности: Сб. научн. тр. / Под ред. О.Г.Куюсяна. – Краснодар, 2001

5. Библиографическое описание автореферата диссертации:

Федотова Н.А. Развитие исследовательской компетентности старшеклассников в условиях профильного обучения: Автореф. дисс. канд. пед. наук / Н.А. Федотова. – Улан-Удэ, 2010

2) Чтение научной литературы

Чтобы успешно работать с учебной и научной литературой, необходимо владеть культурой чтения. Культура чтения включает в себя: регулярность чтения, скорость чтения, виды чтения, умение работать с информационно-поисковыми системами и каталогами библиотек, рациональность чтения, умение вести различные виды записей.

Чтобы овладеть как можно большим пластом литературного материала, необходимо уметь быстро читать. Скорость чтения — не самоцель. Она обязательно должна сопровождаться качеством усвоения содержания текста, его восприимчивостью, осмыслением и запоминанием самой существенной информации.

Для исследователя важно уметь определять цели чтения, владеть различными видами чтения.

Различают следующие цели чтения:

- информационно-поисковая — найти нужную информацию
- усваивающая — понять информацию и логику рассуждения;
- аналитико-критическая — осмыслить текст, определить к нему свое отношение;
- творческая — на основе осмысления информации дополнить и развить ее.

Чаще всего специалисты говорят о трех основных видах чтения:

1. *Поисковое* (просмотровое, ориентировочное): используется для предварительного ознакомления с книгой (статьей). Главная задача – обнаружить, есть ли в книге необходимая информация. Для этого, обычно просматривается оглавление, аннотация, предисловие, заключение. Иногда такого чтения бывает вполне достаточно, чтобы составить представление о книге, об основных идеях автора, некоторых особенностях работы.

Если попытаться определить последовательность действий при этом виде чтения, то получится следующее:

а) выделите заголовки и рубрики для того, чтобы получить общее представление о содержании и структуре текста. Заголовок или рубрику можно представить в виде вопроса. Например, заголовок "Система воспитания как условие развития личности" можно преобразовать в вопрос "Какова должна быть система воспитания, чтобы сформировать растущего человека как личность?";

б) просмотрите первый и последний абзацы с тем, чтобы получить общее представление о содержании;

в) бегло просмотрите весь текст;

г) поставьте вопросы к тексту, который предстоит прочитать: "Что мне известно по данной теме?", "Что мне предстоит узнать?" Благодаря просмотру подзаголовков и рубрик и преобразования их в вопросы, ваше чтение становится активным, становится понятной целью чтения, появляется связь между новой информацией и имеющимися знаниями.

2. *Выборочное чтение* (ознакомительное, конспективное) используется при вторичном чтении, если есть необходимость более подробно уяснить какую-то определенную информацию. В этом случае мы обращаем внимание только на те разделы книги (текста), которые нам необходимы.

3. *Углубленное чтение* (изучающее, аналитическое, критическое) – его главная задача – понять и запомнить прочитанное. При этом мы обращаем внимание на детали, анализируем информацию, даем ей оценку, критически осмысливаем и оцениваем прочитанное. Это самый серьезный вид чтения, требующий вдумчивого отношения.

Для эффективного чтения можно предложить такую последовательность действий:

1. Обзор и просмотр: просмотрите введение, оглавление, резюме для того, чтобы получить общее представление.
2. Анализ - задумайтесь над тем, для чего вы читаете именно эту книгу, чем мотивирован ваш выбор.
3. Активное чтение - по мере чтения выделяйте основные мысли, сформулируйте их письменно. Запишите возникающие вопросы. Закончив работу, проверьте, насколько хорошо вы усвоили прочитанное.
4. Развитие мысли - попытайтесь изложить свою собственную точку зрения относительно прочитанного.

Все виды чтения взаимосвязаны между собой и читать нужно уметь по-разному. Результативность чтения определяется степенью усвоения материала и количеством затраченного на это времени. Читать быстро – немаловажное умение для исследователя. Средней скоростью чтения считается 200-250 слов в минуту. Однако истории известны люди, которые читали очень быстро, (О.Бальзак, А.Эдисон и др.). Джон Кеннеди, например, читал со скоростью примерно 1200 слов в минуту.

Для того, чтобы читать быстро, нужна тренировка по специальным упражнениям. Но уже сегодня вы можете повысить скорость, если обратите внимание на следующие рекомендации. Они помогут избежать некоторых недостатков, которые мы часто допускаем при чтении:

- читайте без артикуляции, не проговаривайте слова, внутренняя речь значительно снижает скорость чтения;
- читайте сверху вниз, скользя глазами по центру страницы, а не по строчкам;
- читайте не словами, а целыми строками, расширяя периферийное зрение;
- читайте без регрессий, т.е не возвращайтесь к уже прочитанным словам, фразам;
- читайте внимательно, отсутствие внимания при чтении приводит к тому, что чтение происходит механически и смысл прочитанного не доходит до сознания;
- читайте с интересом, легко читается и запоминается то, что нам интересно, поэтому мотивируйте себя при чтении.

2) Методы фиксации полученной информации.

Информация становится ресурсом, если она может распределяться во времени и пространстве, использоваться для решения определенного круга задач. Информация становится ресурсом с момента фиксации ее на носителе (бумажном, электронном).

Первичная фиксация информации может быть сделана следующим образом: подчеркивания в книге, пометки на полях. Для пометок на полях можно воспользоваться такой системой обозначений:

- ! – очень важно;
- ? – вызывает сомнение, не понятно;
- v – основное, обратить внимание;
- = - вывод, резюме, итог;
- В – выписать и др.

Фиксировать информацию можно и в виде записей: планов, тезисов, конспектов.

План - это краткая программа какого-нибудь изложения; совокупность кратко сформулированных мыслей-заголовков в сжатом виде представляет смысловую структуру текста. План — это «скелет» текста, он компактно отражает последовательность изложения материала. План как вид записи обычно значительно более подробно передает содержание частей текста, чем оглавление книги или подзаголовки статей.

Записи в виде плана чрезвычайно важны для восстановления в памяти содержания прочитанного. Однако необходимо отметить, что план, как правило, говорит лишь о чем

сказано в источнике, но не дает сведений о том, что и как сказано, т. е. скупо упоминает о фактическом содержании, о схеме его расположения. Составляя план при чтении текста, прежде всего, старайтесь определить границы мыслей. Эти места в книге тотчас же отмечайте. Нужным отрывкам давайте заголовки, формулируя соответствующий пункт плана. Запись любых планов делайте так, чтобы ее легко можно было охватить одним взглядом.

Достоинства плана заключаются в том, что это самая краткая запись, которая отражает последовательность изложения и обобщает прочитанное; восстанавливает в памяти содержание источника; заменяет конспекты и тезисы; помогает составлению записей и т.п.

План может быть простым, когда фиксируются основные мысли в пунктах плана, и сложным, с детализацией каждого пункта подпунктами.

Действия при составлении плана могут быть следующими:

1. Просмотрите текст и разделите его на законченные отрывки. Ориентиром могут служить абзацы текста, хотя не всегда смысловая граница проходит по ним.

2. Определите основную мысль каждой части, опираясь на ключевые слова и фразы, и сформулируйте ее.

3. Уточните формулировки и последовательно их запишите. Если вы поставите к каждой смысловой части вопрос и запишите его, у вас получится вопросный план.

Проследите на примере фрагмента из книги Ильина Е.Н. "Искусство общения", как определяется основная мысль отрывка и формулируется пункт плана.

Фрагмент книги	Пункт плана
<p>"Отметки по литературе совсем не такие, как, предположим, по физике, химии. Учусь слушать ученика потолстовски, .е.слышать его и свой внутренний голос...Улавливать ложные восторги, заранее заготовленную показную убежденность, чужой «румянец», личное отношение, за которым "мнения чужие только святы". О чем думает ученик, когда говорит? Говорит ли, что думает? Или только думает, что сказать для хорошей отметки? Высоким баллом оцениваю даже робкую попытку сказать что-то, уточнить, добавить, когда остальные молчат. Желание мыслить – уже результат. О трудном спрашиваю "трудных" – так их проще заставить работать".</p>	<p>Этика отметки</p>

Тезисы - это положения, кратко излагающие какую-либо идею или одну из основных мыслей, положений книги. Они могут быть выражены в форме утверждения или отрицания. Тезисы дают возможность раскрыть содержание, ориентируют на то, что нужно запомнить или сказать.

Действия при составлении тезисов могут быть следующие:

1. В каждом абзаце текста выделите ключевые предложения, несущие смысловую нагрузку

2. Опираясь на выделенные предложения, сформулируйте основную идею абзаца распространенным предложением.

3. Склассифицируйте основные идеи и кратко сформулируйте то, что они передают.

Подобрав к каждому тезису аргументы (факты, цитаты и т.п.) и изложив их, вы получите текст вашего выступления, ответ на предложенную для семинара тему. Пример того, как можно сформулировать тезис.

Фрагмент из книги В.Ф. Шаталова "Учить всех, учить каждого"	Тезис
<p>"При наличии одного магнитофона прослушивание записей поручается ученику параллельного класса во внеурочное время. Эта почетная работа доверяется только лучшим ученикам не чаще одного раза в учебную четверть. Затраты времени 15-20 минут. При наличии двух магнитофонов ребята из параллельного класса прослушивают записи непосредственно на уроке во время письменной работы. В этот день за письменную работу им выставляются "пятерки- автоматы", отличающиеся по цвету от других оценок в ведомости открытого учета знаний. Иногда некоторые ответы прослушивает учитель.</p> <p>Практика показала: ребята очень строгие судьи, и за все годы не было ни одного случая либерального отношения к ошибкам товарищей".</p>	<p>Ролевое участие детей в учебном процессе, например, в оценивании результатов работы</p>

Выписки. В толковом словаре говорится: «Выписать — значит списать какое-нибудь нужное, важное место из книги, журнала, сделать выборки» (от слова «выбрать»). Вся сложность выписывания заключается как раз в умении найти и выбрать нужное из одного или нескольких текстов. Выписки особенно удобны, когда требуется собрать материал из разных источников.

Выписи делаются после того, как текст прочитан целиком и понятен в целом. Остерегайтесь обильного автоматического выписывания цитат взамен творческого освоения и анализа текста. Выписывать можно дословно (цитатами) или свободно, когда мысли автора излагаются своими словами. Часто записей в виде плана и тезисов бывает недостаточно для полноценного усвоения материала. В этом случае прибегают к конспектированию, т.е. к переработке информации за счет ее свертывания.

Конспектом называется краткое последовательное изложение содержания статьи, книги, лекции. Его основу составляют план, тезисы, выписки, цитаты. Конспект в отличие от тезисов воспроизводит не только мысли оригинала, но и связь между ними, в конспекте отражается не только то, о чем говорится в работе, но и что утверждается, и как доказывается.

Существуют разнообразные виды и способы конспектирования. Одним из наиболее распространенных является, так называемый текстуальный конспект, который представляет собой последовательную запись текста книги или статьи. Такой конспект точно передает логику материала и максимум информации.

Конспекты могут быть плановыми, пишутся на основе составленного плана статьи, книги. Каждому вопросу плана соответствует определенная часть конспекта. Удобно в этом случае воспользоваться вопросным планом.

В левой части страницы вы ставите проблемы, затронутые в книге в виде вопросов, а в правой части страницы даете на них ответы.

Очень удобно пользоваться схематической записью прочитанного. Составление конспектов-схем служит не только для запоминания материала. Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Наиболее распространенными являются схемы типа «генеалогическое древо», «интеллект-карта» и «паучок». В схеме «генеалогическое древо» выделяются основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т.п. и располагаются в последовательности "сверху-вниз" - от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме типа "паучок" записывается название темы или вопроса и заключается в овал, который составляет "тело паучка". Затем нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их на схеме так, что они образуют "ножки паучка". Для того, чтобы усилить их устойчивость, нужно присоединить к каждой "ножке" ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Схемы могут быть простыми, в которых записываются самые основные понятия без пояснений. Такая схема используется, если материал не вызывает затруднений при воспроизведении. В схеме можно использовать фрагменты текста, объяснения, пояснения, выписки. Такая запись позволяет лучше ориентироваться в материале при ответе.

Можно воспользоваться смешанным (комбинированным) способом конспектирования. Такие конспекты представляют собой сочетание всех (или нескольких) перечисленных способов.

При любом виде конспектирования важно не забывать о том, что:

1. Записи должны быть удобными, на странице нужно размещать как можно больше текста, это улучшает его обозреваемость.

2. Запись полезно делить, для этого используются:

- подзаголовки,
- абзацные отступы,
- пробельные строки.

Все это организует запись.

3. Нужно пользоваться оформительскими средствами:

-делать в тексте конспекта подчеркивания, а на полях тетради отчеркивания (например, вертикальные),

- заключать законы, основные понятия, правила и т.п. в рамки,
- пользоваться при записи различными цветами,
- писать разным шрифтом.

4. Страницы тетради для конспектов можно пронумеровать и сделать оглавление. В этом случае вы быстро сможете найти необходимую вам информацию.

3). Систематизация и хранение информации

Отберите нужный материал, собранный при работе с источником. Его следует систематизировать и хранить в электронных и бумажных папах - картотеке научных статей, выписок, газетных и журнальных вырезок. На карточку (в файл) заносятся факт, вопрос, теоретические положения. Над каждой выпиской указывают проблему выписки, а также библиографическую справку источника (фамилию автора, название книги, год издания, страницу). Карточки в картотеке помещают в определенные рубрики, система внутренних папок – рубрикатор.

III. Методические рекомендации по выведению проектной гипотезы

Гипотеза - это предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления, которое не подтверждено и не опровергнуто. Гипотеза - это научное предположение, дающее объяснение каких-либо фактов, явлений и процессов, которое надо подтвердить или опровергнуть

Построение гипотез является одним из главных методов развития научного знания, который заключается в выдвижении гипотезы и последующей ее экспериментальной, а подчас и теоретической проверке, которая либо подтверждает гипотезу — и она становится фактом, концепцией, теорией, — либо опровергает, и тогда строится новая гипотеза и т.д. Гипотеза, по сути дела, является *моделью* будущего научного знания (возможного научного знания).

Гипотеза должна удовлетворять ряду требований:

- быть проверяемой;
- содержать предположение;

- быть логически непротиворечивой;
- соответствовать фактам.

Научная гипотеза выступает в двойной роли: либо как предположение о той или иной форме связи между наблюдаемыми явлениями и процессами, либо как предположение о связи между наблюдаемыми явлениями, процессами и внутренней производящей их основой. Гипотезы первого рода называются описательными, а второго — объяснительными. В качестве научного предположения гипотеза отличается от произвольной догадки тем, что удовлетворяет ряду требований. Выполнение этих требований образует условия состоятельности гипотезы.

Первое условие состоятельности гипотезы. Гипотеза должна объяснять весь круг явлений и процессов, для анализа которого она выдвигается (то есть для всей предметной области создаваемой теории), по возможности не вхдя в противоречия с ранее установленными фактами и научными положениями. Однако если объяснение данных явлений на основе непротиворечия известным фактам не удастся, выдвигаются гипотезы, вступающие в противоречие с ранее доказанными положениями.

Второе условие: принципиальная проверяемость гипотезы. Гипотеза есть предположение о некоторой непосредственно ненаблюдаемой основе явлений и может быть проверена лишь путем сопоставления выведенных из нее следствий с опытом. Недоступность следствий опытной проверке означает непроверяемость гипотезы.

Третье условие: приложимость гипотезы к возможно более широкому кругу явлений. Из гипотезы должны выводиться не только те явления и процессы, для объяснения которых она специально выдвигается, но и возможно более широкий класс явлений и процессов, непосредственно, казалось бы, не связанных с первоначальными.

Четвертое условие: максимально возможная принципиальная простота гипотезы. Это не должно пониматься как требование легкости, доступности или простоты. Действительная простота гипотезы заключается в ее способности, исходя из единого основания, объяснить, по возможности, более широкий круг различных явлений, процессов, не прибегая при этом к искусственным построениям и произвольным допущениям, не выдвигая в каждом новом случае все новых и новых гипотез.

Соблюдение этих четырех основных условий состоятельности гипотезы, естественно, еще не превращает ее в теорию, но при их отсутствии предположение вообще не может претендовать на роль научной гипотезы.

Кроме этих основных условий научной состоятельности гипотезы, необходимо отметить еще ряд моментов. В частности, гипотеза должна формулироваться исключительно в строгих рамках той предметной области, в которой изучается поставленная исследователем проблема. Нередко происходит «сползание» со своей предметной области, и в результате работа становится рыхлой, расплывчатой; исследователь подчас сам не представляет, чем же он занимается. Гипотеза не должна включать в себя слишком много положений: как правило, одно основное, редко больше. В нее нельзя включать понятия и категории, не являющиеся однозначными, не уясненные самим исследователем. При формулировке гипотезы следует избегать ценностных суждений, гипотеза должна соответствовать фактам, быть проверяемой и приложимой к широкому кругу явлений. Требуется безупречное стилистическое оформление, логическая простота, соблюдение преемственности.

Помните! Одно исследование – одна гипотеза.

Исследователь в процессе работы должен быть готов не только к выдвижению новых гипотез, но и готов к выбору и анализу альтернативных гипотез — ведь нередко в науке одни и те же явления и процессы получают объяснение при помощи различных гипотез. Критический анализ таких гипотез требует немало времени и сил, связан с решением сложных задач - эмпирических, теоретических, логических. Наличие альтернативных гипотез является важной предпосылкой прогресса науки, ибо позволяет избегать предвзятости в истолковании и использовании получаемых результатов. Следующая стадия проектирования научно-педагогического исследования: на основе определенной его цели, критериев и построенной гипотезы — конструирование исследования, включающие этапы определения его задач и его планирования.

Для формулировок гипотез можно использовать шаблоны

1. Что-то влияет на что-то в том случае, если...
2. Предполагается, что формирование чего-либо становится действенным при каких-либо условиях.
3. Что-то будет успешным, если...
4. Предполагается, что применение чего-либо позволит повысить уровень чего-либо.

Различают следующие виды гипотез:

- описательные - предполагающие существование какого-либо явления (процесса);
- объяснительные - вскрывающие причины явления (процесса);
- описательно-объяснительные.

По содержанию гипотезы делятся на:

- гипотезы информационного характера
- гипотезы инструментального характера.

Гипотезы информационного характера формулируются обычно на начальном этапе исследования (либо характерны для начинающих исследователей) и несут в себе зависимость от одной переменной. Другими словами, экспериментатор, начинающий исследование, строит предположение о том, как и каким образом можно достичь поставленной цели исследования. (Если сделать так..., то получится эффект ...).

Переходя к формулировке многофакторного содержания гипотезы, исследователь переводит ее содержание в инструментальный характер, который уже предполагает построение системы мер, управляющих воздействий, обеспечивающих достижение цели исследования.

По механизму формирования гипотезы можно разделить на простые (индуктивные и дедуктивные) и комплексные (индуктивно-дедуктивные).

Механизм построения гипотезы			
Простая гипотеза	Основа построения	Результат	Логическая цепочка
Индуктивная	Наблюдение факта или явления	Предсказание обобщения	От частного к общему
Дедуктивная	Анализ теоретического материала	Предсказание возможностей (следствий) из общей закономерности	От общего к частному

Основные этапы построения гипотез:

Выдвижение гипотез.

1. Выдвижение гипотез - основной вид научного творчества, связанный с объективной потребностью в новом знании. Выдвинутую гипотезу необходимо сформулировать. От правильности, четкости и определенности формулировки гипотезы зависят ход и результат ее проверки;

2. Проверка гипотез. Доказательство достоверности гипотез становится главной задачей последующего эмпирического исследования. Подтвердившиеся гипотезы становятся теорией и законом и используются для внедрения в практику. Неподтвердившиеся либо отбрасываются, либо становятся основой для выдвижения новых гипотез и новых направлений в исследовании проблемной ситуации.

По своему характеру гипотеза может быть революционизирующей (выдвижение принципиально нового положения) или модификацией известных законов, исходя из предположения о том, что некоторые законы существуют в областях, где действие их еще не выявлено.

По логической структуре гипотезы могут носить линейный характер, когда выдвигается и проверяется одно предположение, или разветвленный, когда необходима проверка нескольких предположений.

Как сформулировать гипотезу?

Существует множество методов построения гипотез (по сути - поиска новых идей):

Мозговая атака - коллективный метод поиска новых идей и решений.

Аналогия символическая - аналогия, с помощью которой проблема описывается несколькими словами обобщенно.

Метод ассоциации основан на способности человека так, преобразовывать полученные ранее знания, чтобы их можно было использовать для новых условий.

Метод инверсии, предусматривающий рассмотрение задачи с противоположных позиций по отношению к принятым.

И.П. Бугрова пытается разобрать проблемную ситуацию более конкретно с осмыслением объекта или явления, вызвавшего интерес с различных сторон, на элементарном примере.

Проблемная ситуация. Мне нравится не очень сладкое варенье, и я пробовала добавлять при варке меньше сахара, чем по рецепту, но такое варенье хранится очень недолго. Как приготовить не слишком сладкое варенье, которое будет долго храниться и не портиться?

Возможные гипотезы.

Гипотеза № 1. Если варить варенье дольше, то оно будет хорошо храниться.

Гипотеза № 2. Если сваренное по измененному рецепту варенье поместить в холодильник, то оно будет храниться значительно дольше.

Гипотеза № 3. Попробую, найти другой рецепт варенья, для которого требуется меньше сахара.

Гипотеза № 4. Если изменить технологию обработки банки для хранения варенья, то варенье хранится дольше.

Гипотеза №5. Если я сварю варенье из других ягод (несладких) и добавлю необходимое по рецепту количество сахара, то варенье дольше сохранится.

Гипотеза № 6. Возможно, что я так и не смогу приготовить варенье по вкусу.

Итак, перед нами стоит проблема, и мы предположили варианты ее разрешения. Как можно убедительно доказать правильность или ошибочность своих размышлений?

Как проверить свои догадки (гипотезы)?

Способы проверки гипотезы.

1. На основе логики и анализа имеющихся знаний, полученной информации,
2. На основе наблюдений, опытов, экспериментов,

Следующий этап работы - наметить пути проверки своих предположений, выбрать методы исследования и разработать программу эксперимента..

Итак, приступить к разрешению проблемной ситуации можно, выдвинув гипотезу основываясь на имеющихся знаниях, опыте, пофантазивав, и применяя при этом, методы поиска новых идей, и определившись со способами проверки гипотезы.

Таким образом, главная характеристика гипотезы исследования должна заключаться в том, что при формулировании гипотезы необходимо учитывать такую важную ее характеристику как проверяемость, которая предполагает наличие адекватных способов или приемов проверки данной гипотезы.