



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №16
Н.П.Федорченко

**Программа проектно-исследовательской
деятельности учащихся
в рамках реализации ФГОС**

Одной из главных задач развития познавательной деятельности учащихся в процессе образования является организация **научно-исследовательской** деятельности. Работа по формированию интеллектуальных умений и навыков осуществляется, главным образом, на уроках. Этому способствуют и современные интерактивные технологии. Несмотря на это - внеурочная работа учащихся - благоприятная почва для решения этих задач.

Научно-исследовательская деятельность школьников помогает решать задачи развивающего образования:

- повышает престиж знаний, общую культуру, совершенствует навыки учебной **работы**;
- развивает личность ученика, формирует системность и глубину знаний, критическое мышление;
- обогащает социальный опыт: учит деловитости, умению преодолевать трудности, достойно пережить успехи и неудачи, воспитывает уверенность в своих силах, расширяет контакты с учениками других школ, а при использовании Интернета - учит взаимодействовать с учителями и учеными.

Поэтому, одной из важнейших задач, стоящих перед школами, сегодня является подготовка школьника-исследователя, владеющего современными методами поиска, способного творчески подходить к решению проблем, пополнять свои знания путем самообразования.

Организация **научно-исследовательской** деятельности школьников в течение всего учебного года в школе обусловлена и объективным фактором в настоящее время наука все в большей мере становится непосредственной производительной силой не только в сфере идей. Современный учащийся как творческая, социально активная личность нового типа может формироваться только в процессе исследовательской, поисковой **работы**, которая органически сочетается с учебной деятельностью.

Цель проектно-исследовательской деятельности:

В рамках ФГОС –

Формирование универсальных учебных действий (УУД) в процессе проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Задачи:

- Формирование личностных УУД:
- Формирование позитивной самооценки, самоуважения, самоопределения;
- Воспитание целеустремлённости и настойчивости
- Формирование коммуникативных УУД:
- Умение вести диалог, координировать свои действия с партнёром,
- Способность доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;
- Умение выступать перед аудиторией, высказывать своё мнение, отстаивать свою точку зрения
- Формирование регулятивных УУД:
- Умение самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество, принимать решения;
- Формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования времени
- Формирование познавательных УУД:

- Сбор, систематизация, хранение, использование информации.

План реализации программы.

1. Основные понятия исследовательской деятельности обучающегося

Понятие «исследовательская деятельность школьников» в педагогической литературе рассматривается с позиции организации такой деятельности педагогами. Как правило, под организацией исследовательской работы школьников понимается, прежде всего, использование педагогами и научными руководителями определенных форм и методов работы, способствующих развитию исследовательских умений учащихся.

Учебная исследовательская деятельность – это специально организованная, познавательная творческая деятельность учащихся, по своей структуре соответствующая научной деятельности, характеризующаяся целенаправленностью, активностью, предметностью, мотивированностью и сознательностью, результатом которой является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности.

Под исследовательской деятельностью обучающихся, понимается деятельность, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

постановку проблемы;

изучение теории, связанной с выбранной темой;

подбор методик исследования и практическое овладение ими;

сбор собственного материала;

анализ и обобщение материала;

собственные выводы.

Идея использования исследования как метода обучения известна со времен Сократа (беседа–исследование), организация целенаправленного обучения, при котором ученик ставился в положение первого исследователя определенной проблемы и должен был самостоятельно найти решение и сделать выводы появились в педагогике в конце 19 века (А.Я. Герд, М.М. Стасюлевич, Р.Э. Армстронг, Т. Гексли), впоследствии широко использовался в отечественной практике (Б.В. Всесвятский, И.П. Плотников, В.Я. Стоюнин, И.И. Срезневский, К.П. Ягодковский и др.).

Термин «исследовательский метод» был предложен Б.Е. Райковым в 1924 году, под которым он понимал «...метод умозаключения от конкретных фактов, самостоятельно наблюдаемых учащимися или воспроизводимых ими на опыте». В педагогической литературе также используются другие названия этого метода — эвристический, лабораторно–эвристический, опытно–испытательный, метод лабораторных уроков,

естественнонаучный, исследовательский принцип (подход), метод эвристического исследования, метод проектов и др.

Научно-исследовательская деятельность - такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением обучающимся творческой, исследовательской задачи в различных областях знания с заранее неизвестным результатом.

Логика каждого исследования специфична. Исследователь должен исходить из характера интересующей его проблемы. И лишь потом, ставятся цели и задачи предстоящей работы. После чего обязательно анализируется уже имеющийся конкретный материал, которым располагает ученик, а также оснащённость исследования и свои возможности.

Проблема исследования принимается как категория, означающая нечто неизвестное, что предстоит открыть, доказать.

Тема отражает проблему в ее характерных чертах. Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая, тем самым, предпосылки успеха работы в целом. Актуальность выбранной темы обосновывает необходимость исследования.

Объект исследования - это область, в рамках которой содержится то, что будет изучаться. Это совокупность связей, отношений и свойств, которая служит источником необходимой для исследователя информации.

Предмет исследования более конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, он устанавливает границы научного поиска в каждом объекте.

Цель формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Любая цель начинается с глаголов "выяснить", "выявить", "сформировать", "обосновать", "провести" и т.д. Цель конкретизируется и развивается в конкретных задачах исследования. В задачах выстраивается комплекс проблем, которые необходимо решать в ходе эксперимента.

Экспериментальные исследования требуют формулирования гипотезы. **Гипотеза** исследования - это развернутое предположение, где максимально подробно изложена модель, методика, система мер, т.е. технология того нововведения, за счет которого ожидается достижение цели исследования. Гипотез может быть несколько - какие-то подтвердятся, какие-то нет. Как правило, гипотеза формулируется в виде сложноподчинённого предложения: "Если..., то..." или "Чем..., тем...". В ходе эксперимента гипотеза может уточняться, дополняться, развиваться, отвергаться.

Выбор конкретных **методик и методов исследования** определяется, прежде всего, характером объекта изучения, предметом, целью и задачами исследования. **Методика** - это совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с их помощью результатов.

Методы	Способы	Приёмы
исследования	исследования	исследования
теоретические	анализ	моделирование
эмпирические	синтез	классификация
философские	индукция	типизация
общенаучные	дедукция	дифференциация
специальные	абстрагирование	функциомерика
качественные	идеализация	математизация
количественные	формализация	гипотетика
диалектические	аналогия	прогностика
статистические	измерение	эвристика
исторические	наблюдение	«мозговой штурм»
социологические	эксперимент	

Проведение эксперимента осуществляется по плану.

2. Исследовательская и проектная деятельность

Исследовательский метод обучения предполагает организацию процесса выработки новых знаний. Принципиальное отличие исследования от проекта состоит в том, что исследование не предполагает создания какого-либо заранее планируемого объекта, даже его модели или прототипа. Исследование, по сути, - процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности.

Таким образом, как отмечает А.И. Савенков, «проектирование и исследование - изначально принципиально разные по направленности, смыслу и содержанию виды деятельности. Исследование - бескорыстный поиск истины, а проектирование – решение определенной, ясно осознаваемой задачи». Вместе с тем в основе обоих методов лежат одни и те же задачи, способы, формы деятельности. Оба метода ориентированы на самостоятельную деятельность (индивидуальную, парную, групповую), которую они выполняют в отведенное для этой работы время (от нескольких минут урока до нескольких недель, месяцев).

Проект - более широкое понятие - это совокупность определенных действий, документов, предварительных текстов, замысел для создания реального объекта, предмета, создание разного рода теоретического продукта. Это всегда творческая деятельность. В основе метода проектов лежит развитие познавательных творческих навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.(Е.С. Попов)

Таким образом, исследование - это в большей степени научная деятельность, а проект - это в большей степени творческая деятельность. Причем, проект может быть формой оформления результатов исследования.

В основе и метода проектов, и метода исследований лежат:

- *развитие познавательных умений и навыков учащихся
- *умение ориентироваться в информационном пространстве
- *умение самостоятельно конструировать свои знания
- *умение интегрировать знания из различных областей наук
- *умение критически мыслить.

Проектная технология и технология исследовательской деятельности предполагают:

- *наличие проблемы, требующей интегрированных знаний и исследовательского поиска ее решения
- *практическую, теоретическую, познавательную значимость предполагаемых результатов
- *самостоятельную деятельность ученика
- *структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов
- *использование исследовательских методов, то есть определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования, обсуждение методов исследования, сбор информации, оформление конечных результатов, презентация полученного продукта, обсуждение и выводы.

Таким образом, оба метода близки по целям, задачам, методам, формам, часто выступают в совокупности, что повышает их эффективность.

Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Родившись из идеи свободного воспитания, в настоящее время он становится интегрированным компонентом вполне разработанной и структурированной системы образования, рекомендован Стандартами 2 поколения.

В основе метода лежит развитие познавательных интересов, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, проявлять компетенцию в вопросах, связанных с темой проекта, развивать критическое мышление. Этот метод всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся, индивидуальную, парную или групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени.

3. Виды проектов

Исследовательские проекты имеют четкую продуманную структуру, которая практически совпадает со структурой реального научного исследования: актуальность темы; проблема, предмет и объект исследования; цель, гипотеза и вытекающие из них задачи исследования; методы исследования: наблюдение, опыты, эксперименты; обсуждение результатов, выводы и рекомендации. Исследовательские проекты - одна из наиболее распространенных форм данного вида деятельности. Это практические и лабораторные работы, доклады, выступления, дневники наблюдения и т.д. **Творческие проекты** не имеют детально проработанной структуры совместной деятельности учащихся - она только намечается и далее развивается в соответствии с требованиями к форме и жанру конечного результата. Это может быть стенная газета, сценарий праздника, театрализации, видеофильм, плакат, школьный журнал интересных дел и т.д.

Творческий проект предполагает максимально свободный авторский подход в решении проблемы.

Ролево-игровые проекты – это литературные, ролевые игры и др., результат которых остается открытым до самого конца. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта, особенностью решаемой проблемы. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои, имитирующие социальные или деловые отношения с придуманными участниками, ситуациями.

Информационные проекты направлены на сбор информации о каком-либо объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и

обобщение фактов (статья в СМИ, информация в сети Интернет). Такие проекты часто интегрируются в исследовательские проекты и становятся их органичной частью.

Практико-ориентированные проекты отличает четко обозначенный с самого начала характер результата деятельности его участников. Этот результат обязательно должен быть ориентирован на социальные интересы самих участников. Этот проект требует четко продуманной структуры, которая может быть представлена в виде сценария, определения функций каждого ученика и участия каждого из них в оформлении конечного результата. Целесообразно проводить поэтапные обсуждения, позволяющие координировать совместную деятельность участников.

Методы исследования и проектов предоставляют обучающемуся уникальную возможность реализовать свои фантазии и соединить их с мечтой о взрослости идеи исследования

Монопроекты – реализуются, как правило, в рамках одного учебного предмета, т.е. выполняется на материале конкретного предмета. Работа над монопроектами не исключает применение знаний из других областей для решения той или иной проблемы. Но сама проблема лежит в русле содержания конкретной предметной области или области деятельности человека. Интеграция - на этапе подготовки продукта к презентации: например, компьютерная верста продукта проектной деятельности. Могут проводиться в рамках классно-урочной системы.

Межпредметный (интегрированный) – это проект, интегрирующий смежную тематику нескольких предметов, выполняется в основном во внеурочное время под руководством нескольких специалистов в различных областях знаний. Это могут быть небольшие проекты, затрагивающие две-три предметные области, а могут быть достаточно объемные, продолжительные. Разделы (темы) программ по разным учебным предметам группируются вокруг проекта. Интегрированный проект предоставляет возможность использования знаний в различных сочетаниях, стирает границы между школьными дисциплинами; сближает применение школьных знаний с реальными жизненными ситуациями.

Работать над проектом или исследованием способны дети разного уровня подготовленности или развития интеллекта. Кому-то по силам реализация индивидуального проекта, а кто-то прекрасно сумеет раскрыть свои таланты в групповом проекте. Главное - помочь обучающемуся поверить в свои силы. И эта задача падает на плечи взрослых.

Использование методов исследования и проектирования предполагает отход от авторитарного стиля обучения, но вместе с тем предусматривает хорошо продуманное, обоснованное сочетание методов, форм и средств обучения.

А для этого учителю необходимо:

*владеть всем арсеналом исследовательских, поисковых методов, уметь организовать исследовательскую самостоятельную работу учащихся

*уметь организовать и проводить дискуссии, не навязывая свою точку зрения, не подавляя учеников своим авторитетом

*устанавливать и поддерживать в группах работающих над проектом деловой, эмоциональный настрой, направляя учащихся на поиск решения поставленной проблемы

*уметь интегрировать содержание различных предметов для решения проблем выбранных проектов.

Цели, задачи применения исследовательской деятельности.

Цели применения на занятиях исследовательской и проектной деятельности:

*познакомить с принципом комплексного подхода в создании творческого продукта проектной деятельности,

*вовлечь каждого ученика в активный познавательный, творческий процесс,

*учить представлять свой творческий труд в виде презентации, отстаивать свои взгляды на выбор методов и материалов, необходимых для осуществления своих творческих замыслов,

*учить применять свои знания в новых условиях,

*формировать универсальные учебные действия,

*воспитывать у детей интерес к творческому взаимодействию при совместной работе,

*учить ориентироваться в мире информации.

Задачи:

*активизация и актуализация знаний, полученных школьниками при изучении определенных тем, систематизация знаний, знакомство с комплексом материалов, заведомо выходящих за пределы программы,

*развитие умений размышлять в контексте изучаемой темы, анализировать, сравнивать, делать собственные выводы, отбирать и систематизировать материал, реферировать его, использовать ИКТ при оформлении результатов проведенного исследования, публично представлять результаты исследования,

*создание продукта, востребованного другими

4. Проведение научного исследования

Главным результатом исследовательской деятельности является интеллектуальный, творческий продукт, устанавливающий ту или иную истину. Такая деятельность предполагает, как минимум, семь важных этапов.

1. Этап первый – выбор **объекта и предмета** исследования. Объект – это круг изучаемых явлений, а предмет – это связи и зависимости между ними. Объект и предмет научного исследования соотносятся между собой как общее и частное: в объекте выделяется та его часть, свойство, характеристика, которая становится предметом исследования. Именно на него и направляется основное внимание, как раз предмет исследования определяет тему исследовательской работы, которая выносится на титульный лист как ее заглавие.

Допустим, тема будущей исследовательской работы - «Влияние А и Б на В». Тогда объекты исследования – это А, Б, В, а предмет исследования – это самое «влияние», то есть зависимость В от А и Б. Если переводить на язык математики, то объект – это значение показателя, а предмет – функция.

2. Этап второй - определение **цели и задач** предпринимаемой работы. Цель исследования – это конечный результат, а задачи – это этапы, по которым исследователь двигается к цели, как по ступеням, поэтому задачи должны быть логически последовательны и необходимы для достижения цели. Изящество научной работы состоит в том числе в ее лаконичности, в ней не должно быть ненужного груза.

Задачи обычно формулируются с помощью глаголов «изучить», «сравнить», «установить», «описать», «выявить», «проанализировать» и т.п. Такие формулировки необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание решения этих задач как раз и составит содержание основной части научной работы. Заголовки глав каждого исследования рождаются именно из этих формулировок.

Кроме того, задачи определяют жанр будущей научной работы – будет ли это просто наблюдение, собственно исследование или же самостоятельная разработка не исследованного никем вопроса, выдвигающая какую-то научную гипотезу.

Поэтому применительно к учебно-научным работам, которые обычно представляются на конкурсы, принято выделять *задачи практикума, исследовательские* и собственно *научные*.

Задачи практикума служат для иллюстрации какого-либо явления. В этом случае изменяется какой-нибудь параметр (например, температура) и исследуется связанное с этим изменение (например, объема). Анализ результатов в задачи практикума не входит.

Исследовательские задачи представляют собой класс задач, в которых исследуемая величина зависит от нескольких несложных факторов (например, загрязненность местности - от расстояния до трубы завода и метеоусловий). Влияние факторов на исследуемую величину и будет являться предметом для анализа.

Научные задачи предполагают много факторов, влияние которых на исследуемые величины довольно сложно. Постановка и решение таких задач требует широкого кругозора и научной интуиции, вот почему именно для такого вида работ неоценима помощь вашего научного руководителя.

Соответственно выделяются следующие типы ученических работ, представляемых на конференции и конкурсы:

Натуралистические и описательные – творческие работы, направленные на наблюдение и качественное описание какого-либо явления, но при этом имеющие элемент некоторой научной новизны.

Экспериментальные – творческие работы, написанные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат, носящие скорее иллюстративный характер, но предполагающие самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий.

Собственно *исследовательские* – творческие работы, выполненные с помощью корректной с научной точки зрения методики, содержащие собственный экспериментальный материал, на основании которого делаются выводы о характере исследуемого явления.

3. Этап третий и абсолютно необходимый для серьезного исследователя - изучение *истории вопроса*, чтобы было понятно, что в данной области уже сделано и почему этого недостаточно. Необходим обзор литературы по выдвинутой проблеме и анализ разных точек зрения. Такой обзор должен показать основательное знакомство со специальной литературой, умение систематизировать знания, полученные из разных источников, критически их рассматривать, выделять существенное и т.д. Самостоятельное исследование имеет смысл только в том случае, если изучение истории вопроса привело к выводу, что данная тема еще не раскрыта или раскрыта лишь частично и нуждается в дальнейшей разработке.

4. Этап четвертый – *постановка проблемы*. Познакомившись с разными точками зрения, определяется собственный подход к решению данного вопроса, чтобы было ясно, что раньше этого никто не делал, но это нужно для того-то и того-то.

5. Пятый этап - *сбор материала* для работы, в том числе экспериментального. На этом этапе выбираются также *методы исследования* (например, наблюдение, эксперимент, сравнение, моделирование, статистическая обработка, анкетирование, интервьюирование и т.д.).

6. Только после этого следует собственно *аналитический* этап работы – изучение и анализ собранного материала, выдвижение и проверка научной гипотезы, формулировка выводов.

7. Завершающий, седьмой этап – написание *научного текста* (в котором описывается ход исследования, показываются его результаты, излагаются выводы, вытекающие из этого результата) и *подготовка к конференции*.

5. Написание отчета об исследовании

5.1 Основные стандарты построения научного текста

Для того чтобы написать научную работу, надо прежде всего познакомиться с правилами ее построения, особенностями структуры. Все научные тексты, независимо от области науки и жанра, строятся по определенному стандарту: вводная часть (ее еще называют

обзорной), основная часть (так называемая *описательная*) и заключительная часть (*выводы*). Содержание всех трех частей необходимо согласовать со следующими содержательными стандартами:

Вводная часть:

- (1) Обоснование *актуальности* научного исследования (т.е. его соответствия современному состоянию и перспективам развития отрасли науки и практики).
- (2) *Обзор литературы* по теме исследования, характеристика имеющихся по данной теме теорий.
- (3) Определение *объекта и предмета* исследования.
- (4) Обоснование и четкое изложение *целей и задач* работы, характеристика используемых *методов*.

Основная часть:

- (1) *Описание* существующих теоретических *подходов* к избранной проблеме.
- (2) *Формулировка основных идей* (теоретических положений) работы, развивающих или оспаривающих существующие взгляды.
- (3) *Доказательство* этих положений.
- (4) *Экспериментальная* (технологическая) *часть* — описание эксперимента, анализ полученных данных, их интерпретация и обобщение; практические рекомендации по совершенствованию полученных в ходе эксперимента результатов и перспективах их внедрения в практическую деятельность.

Заключительная часть:

- (1) Окончательная формулировка *выводов*.
- (2) *Список* использованной *литературы*, включая авторские работы (если они есть). *Кроме того, в заключении можно (но не обязательно) перечислить все то, что сделано в исследовании, написать о том, что пока еще не удалось реализовать, и обозначить направления дальнейших исследований.*

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части ИР, помещают в приложения.

Содержание приложения. Это, например, могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов. По форме - текст, таблицы, графики, карты и пр. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы), например, "Приложение 1", "Приложение 2" и т.д. связь основного текста с приложением осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом "смотри"

5.2. Научный стиль речи, его особенности

Особенности научного стиля речи определяются его главной целью - *сообщать новое знание читателям, которые сами являются специалистами в данной области*. Именно сообщать, а не объяснять, не растолковывать, не «разжевывать». Поэтому нужно освоить тот особый язык, который только и пригоден для общения с людьми науки: лаконичный, содержательный, точный, ясный. Приобрести такие языковые навыки для будущего ученого не менее важно, чем научиться проводить научные исследования.

Для выполнения этой задачи вам в первую очередь придется придать работе *стилевые черты*, которые отличают язык науки от всякого другого:

1. *безличность* (бессубъектность) изложения;
2. *точность* и *логичность* рассуждения;
3. *стандартность* (клишированность) речи и текста в целом.

Каждая из этих специфических черт важна и заслуживает специального рассмотрения.

5.2.1. Бессубъектность научной речи

Автору научного текста нельзя давать оценку излагаемому материалу, т.к. стиль научной речи - это безликий монолог, насыщенный книжной лексикой и специальной терминологией. Нормы научной этики требуют отказа от подчеркивания собственных заслуг (по крайней мере, в начале научной карьеры). В связи с этим используются словесные конструкции, позволяющие избегать личных местоимений, особенно местоимения «Я»: вместо личных предложений используются безличные: предпочтение отдается пассивным конструкциям (не «я провел исследование», а «было проведено исследование») или же косвенным указаниям на авторство («автору данной работы удалось установить, что...»). Это является выражением скромности и признаком объективности (нейтральности) изложения. Считается допустимым использование авторского «МЫ», обозначающего совокупные отношения автора текста и тех, кто его читает: «Представим эту закономерность в виде формулы...», «Мы можем исключить погрешность...»

Сравните два варианта первого абзаца научной статьи, представленной студентом-первокурсником: первоначальный и подвергшийся стилистической правке. Редактор справедливо усмотрел недостаток этой, в общем-то, хорошей и содержательной работы именно в несоблюдении принципов научного стиля речи – в частности, бессубъектности изложения.

Неправильно	Правильно
«За свое непродолжительное время обучения в университете я сталкивался на практике с множеством проблем решения, казалось бы, не очень сложных задач по физике. Анализируя трудности учащихся средней школы и студентов в решении задач по физике, я понял, что методиками обучения часто рекомендуются действия, которые содержат сразу несколько операций. Мне не понравилось, что в алгоритмах и актах деятельности решения задач этим действиям отводится всего одна позиция, так что в одно действие учащиеся должны правильно выполнить сразу несколько операций, что не всегда оказывается успешным. Я хочу предложить такую методику обучения, в которой предусматривается выполнение подобных операций отдельно и гарантированно правильно, безошибочно. Я считаю, что это может взять на заметку как школьник, абитуриент, а также студент вуза. Т.е. на следующих примерах я хочу показать, как будет разумнее поступать при решении задач на динамику, электростатику, закон сохранения энергии».	«Многие трудности, возникающие при решении абитуриентами задач по физике (в частности, из разделов «Термодинамика», «Электростатика» и др.), объясняются несовершенством современных дидактических принципов. Существующие методики часто рекомендуют применять при решении задач действия, содержащие сразу несколько операций, что зачастую приводит к невнимательности и ошибкам. Предлагаемый ниже способ предусматривает выполнение подобных операций отдельно, что существенно снижает вероятность ошибки».

5.2.2. Точность речи и логичность изложения

Наука вообще стремится к ясности. И это отражается в ее языке, который требует отказа от всякой небрежности, от неоправданной усложненности, терминологической нечеткости.

Современные научные сочинения нередко грешат перегруженностью иноязычными словами и неоправданно усложненным языком, что они оказываются недоступными не только обычным читателям, но и специалистам.

Сравните два варианта словесного оформления одних и тех же идей, и вам станет понятно, насколько важно для ученого умение ясно выразить свои мысли:

Неправильно	Правильно
«Поскольку расчет моделей 1-го класса предполагает наличие достаточно подробных исходных данных, которые можно получить лишь после детального анализа функционирования реального объекта, применение данных моделей на этапах проектирования затруднительно, поскольку при моделировании мы имеем дело с еще не существующим объектом».	«Модели 1-го класса не реализуемы, поскольку на этапе проектирования еще нет необходимых исходных данных»

Логичность изложения проявляется в постоянном подчеркивании последовательности движения мысли, ее отчетливом структурировании с помощью служебных слов, слов-связок, так называемых речевых клише, выполняющих различные речевые функции (см. Приложение 1).

5.2.3. Стандартность (клишированность) научной речи.

Клишированность – та же черта, которую можно увидеть в официально-деловом стиле, при оформлении различных документов. Например, верхняя часть заявления («шапка»), где пишется «кому» и «от кого», а также само слово «заявление» - это языковое **клише**.

Работа не будет воспринята в качестве научного исследования, если в первой (описательной) ее части не выделить пункты: «тема», «проблема», «актуальность», «новизна», «цели», «задачи» и прочее.

Можно проанализировать два введения в научно-исследовательские работы участников научно-образовательной программы «Шаг в будущее».

Неправильно	Правильно
«Судостроение — отрасль промышленности, производящая постройку судов всех типов и назначений. Что за скупая формулировка для такого богатого понятия! Ведь за этими несколькими словами, пусть предельно правильными и конкретными, стоит огромный, волшебный мир. Это мир гигантских кораблей, искрящегося металла, бурлящей воды и сильных людей — настоящих мужчин. Кораблестроители стоят на рубеже двух стихий — суши и моря, и это добавляет особую важность и особую романтику в их работу. Соприкоснувшись с этим миром однажды, невозможно не полюбить его. Впервые лицом к лицу с судостроением я столкнулся, когда мне было одиннадцать лет. Я своими глазами увидел, как корабль спускают на воду. Корпус корабля с неподключенными силовыми установками и электросистемой с грохотом сходит со	«Имя Ломоносова-поэта священно для каждого русского человека. Но... кто он для нас сегодня, Михаил Васильевич Ломоносов? Каким его знают и представляют себе современные российские школьники? Для ответа на эти вопросы была поставлена следующая цель : установить, насколько общепринятые представления современных школьников о М.В.Ломоносове соответствуют истине и, в частности, совпадают с тем мнением, которого придерживался о себе сам великий поэт-ученый. Для достижения этой цели были сформулированы следующие задачи : — провести социологический опрос по творчеству М.В.Ломоносова среди учащихся средних школ; — познакомиться с биографией М.В.Ломоносова и его основными достижениями как ученого; — прочитать и проанализировать все стихотворения М.В.Ломоносова, выявить основные идеи его поэтического творчества; — определить связь идейного содержания поэзии М.В.Ломоносова с его научной и просветительской деятельностью.

Неправильно	Правильно
стапельных рельс и обрушивается в воду, поднимая невообразимое количество брызг. Все это произвело на меня неизгладимое впечатление, и уже тогда я решил хоть как-то связать свою судьбу с кораблестроением. Так что с выбором темы для этой работы у меня проблем, конечно, не было».	Таким образом, объектом данного исследования стала биография М.В.Ломоносова как человека и как ученого, а также важнейшие стихотворения М.В.Ломоносова. Предметом исследования была выбрана возможная зависимость идейного содержания стихотворений М.В.Ломоносова от его просветительской деятельности. Работа проведена с помощью социологического, статистического и аналитического методов ».

Второй текст гораздо более соответствует стандартам научного стиля речи. А первый текст, мог бы быть вступлением к яркому и интересному сочинению о выборе профессии, но к научно-исследовательской работе и научному стилю речи он не имеет никакого отношения.

5.3. Создание вторичных текстов по научной работе

Для представления своей работы на конкурс или научную конференцию необходимо приложить *аннотацию* и *тезисы*. Для некоторых конференций требуется *автореферат* исследовательской работы. Необходимо подготовить текст *доклада*, который предстоит произнести перед аудиторией. Рецензент напишет *отзыв* о работе или *рецензию* на нее. Все это именуется «вторичными текстами» (по отношению к «первичному» - то есть тексту научного отчета).

Простые приемы, с помощью которых создаются тексты вторичные.

1. Необходимо выделить в каждой смысловой части работы главное (центральное) предложение, записать эти предложения в определенной логической последовательности – и таким образом получаются *тезисы* текста.

2. Выделив в этих тезисах опорные слова и словосочетания, необходимо составить план работы – и позднее создать по этому плану текст *доклада*.

3. Кратко характеризуя общее содержание тремя-четырьмя предложениями, получаем *аннотацию* работы.

4. Характеризуя содержание более подробно и отмечая такие обязательные содержательные пункты, как цель, задачи, объект, предмет, методы, актуальность исследования, создается *автореферат* текста.

5. Оценивая этот текст с точки зрения его теоретической новизны и практической значимости, пишем *рецензию*. Прибавляя к этой оценке рекомендации для использования этой работы, создаем *научный отзыв* о ней.

Для того чтобы написанные тексты соответствовали стандартам научного стиля, полезно осмыслить жанровое своеобразие каждого типа вторичного текста.

5.3.1 Аннотация

Аннотация — это краткое, обобщенное описание текста работы, книги, статьи, рукописи. Она выстраивается по определенной схеме:

- фамилия, имя, отчество автора, краткие данные о нем;
- название исследования;
- его краткое описание с помощью определенных речевых стандартов (см. ниже);
- его практическое назначение.

Таким образом, аннотация отвечает на вопрос: «*О чем говорится в первичном тексте?*» и перечисляет вопросы, которые освещены в первоисточнике, но не раскрывает самого содержания этих вопросов.

Образец аннотации

Мишин А.А. Московская область, г. Реутов, МОУ «Лицей», 6 класс

Исследование процессов электрохимической заточки бытового режущего инструмента

Работа посвящена исследованию особенностей процессов электрохимической заточки бытового инструмента со сложным профилем режущей кромки, а также разработке конструкции простейшего электролизера для этих целей. Предлагаемая в работе технология позволяет в значительной степени не только упростить процесс, но даже частично автоматизировать его.

Исследование представляет безусловный практический интерес, поскольку позволяет сравнительно простым и дешевым способом осуществлять вышеназванные процессы.

5.3.2. Автореферат

Автореферат — это обобщенное изложение содержания вашей работы, построенное в соответствии с определенными стандартами.

Образец автореферата научно-исследовательской работы

Данное исследование **посвящено**

Актуальность этой темы объясняется В последние годы заметно выросла потребность в Это обуславливает необходимость...

Объектом исследования является ...

Предметом исследования выбрано...

Цель работы – систематизировать существующую информацию...; (выработать принципы совершенствования...; доказать важность и т.д.)

Для достижения этой цели поставлены следующие **задачи**:
рассмотреть ...;

дать описание наиболее характерных явлений...;

выявить и сформулировать основные принципы...;

установить характерные особенности, отличающие ...;

определить основные факторы, влияющие на...;

разработать конкретные рекомендации по...

Научная новизна предлагаемого исследования обусловлена самим объектом исследования, безусловно новым для ... В рамках этой работы может быть развита теория... ; дан подробный анализ...; предсказано и теоретически исследовано... ; обоснованы новые принципы... ; разработан способ оценки ...

Практическая ценность работы состоит в том, что ее результаты позволяют:
обеспечить...;

повысить эффективность (оперативность)...

уточнить...

Таким образом, в **результате исследований** могут быть:

выработаны рекомендации...

решены задачи...

разработаны модели...

5.3.3. Тезисы

Тезисы — основные положения какой-либо научной работы, статьи, исследования. Тезисное произведение предполагает следующую содержательно-композиционную структуру:

- 1) преамбула,
- 2) основное тезисное изложение (обычно 3-6 тезисов),
- 3) заключительный тезис.

В процессе создания тезисов необходимо задать себе следующие вопросы:

1. Соразмерны ли содержательные объемы тезисов в тексте? (*Может оказаться, что два ранее выделенных тезиса следует соединить в один или один разделить на два и т. п.*)
2. Достаточно ли данное количество тезисов в основном изложении для заключительного вывода? (*Может обнаружиться разрыв или пропуск, нарушающий логическую последовательность и вызывающий необходимость включения дополнительного тезиса.*)
3. Все ли имеющиеся в основном изложении тезисы необходимы для заключительного вывода? (*Могут обнаружиться тезисы, «выбивающиеся» из логической схемы, включенные в текст под влиянием их субъективной актуальности для автора, по смежности и другим ассоциациям; они уводят в сторону от главного содержания, и их следует устранить.*)
4. Отвечает ли расположение тезисов в тексте требованиям логической схемы? (*Может оказаться, что тезисы необходимо переставить или изменить речевое оформление тезиса, акцентируя логически необходимый аспект его содержания.*)

Выделение заключительного тезиса отдельной рубрикой не обязательно,— это касается лишь тех случаев, когда тезисы основного изложения расположены преимущественно в причинно-следственной линейности и вывод непосредственно вытекает из них.

Для сравнения два варианта – правильный и неправильный - тезисов одной и той же работы, в которых можно определить их содержательно-композиционные различия.

Неправильно	Правильно
<p>1. Учебные пособия по математике и химии предназначены для работы на занятиях по предметам.</p> <p>2. В пособиях осуществлен строгий учет лексико-грамматического материала, изученного студентами по русскому языку.</p> <p>3. Задания к урокам пособий способствуют усвоению содержательной стороны.</p> <p>4. Лингафонные приложения к пособиям вырабатывают навыки аудирования и конспектирования.</p> <p>5. Специфика работы по пособиям определяется различными сроками введения указанных предметов (математика—5-я неделя, химия - 10-я неделя).</p> <p>а) Язык пособия по математике, в отличие от языка пособия по химии, подвергался жесткой адаптации.</p>	<p>«В докладе предполагается обосновать следующие принципы создания пособий по общеобразовательным предметным дисциплинам на русском языке для студентов подготовительного факультета на опыте создания пособий по математике и химии:</p> <p>1. В пособиях должны осуществляться строгий учет ранее пройденного студентами лексико-грамматического материала и последовательное градуирование поступления нового материала с учетом сроков введения соответствующих дисциплин (например, математики на 5-й, химии—на 10-й неделе обучения).</p> <p>2. Минимизация языкового материала производится исходя из учета объективного противоречия между резко ограниченными (особенно на раннем этапе) языковыми возможностями студентов и их реальными практическими потребностями в усвоении основ соответствующих дисциплин. Особенно жесткой адаптации и контекстуальным ограничениям должны подвергаться</p>

Неправильно	Правильно
<p>б) Включение в пособие по математике грамматических явлений, опережающих программный материал по русскому языку, носит ограниченный характер и объясняется необходимостью передать суть излагаемого материала.</p> <p>6. Для предметников обязательным условием является использование указанных структур только в контексте».</p>	<p>грамматические явления, выходящие за рамки программы (учебного плана) по русскому языку.</p> <p>3. Языковые и речевые упражнения в пособии должны быть направлены на обеспечение познания и учебного общения в сфере соответствующей дисциплины.</p> <p>4. Пособие предполагает лингафонное приложение, направленное прежде всего на выработку умений и навыков аудирования и конспектирования в рамках соответствующей предметной дисциплины».</p>

5.4. Доклад

Доклад — это публичное сообщение о вашем исследовании: о постановке проблемы, о возможных путях ее решения, о ходе исследования, о его результатах.

Доклад на конференции должен быть предельно четким, ясным и лаконичным. По установившейся традиции он не должен превышать 10-12 минут, в самом крайнем случае - 15 минут (это тот естественный предел внимания аудитории, до которого она еще будет слушать вас без видимых признаков нетерпения). Ориентировочно самый продолжительный доклад составляет 4-5 страниц машинописного текста через два интервала на листах бумаги стандартного размера (одна страница текста читается 2-3 минуты).

Форма доклада - произвольная, но строится в виде четкой логической последовательности - *от цели к результатам*.

Можно рекомендовать следующую структуру доклада:

- наименование темы (предмета) исследования, степень ее предыдущего освещения, доказательство актуальности (1-2 минуты);
- цели, задачи, объект (область) исследований: докладчик должен показать проблему в целом, отметить, что нужно для полного ее решения (этим он ограничивает рамки исследований и снимает дополнительные вопросы), отметить, какие конкретные задачи поставлены в данной работе (2 минуты);
- методы решения задач исследования, обоснование выбора этих методов (1-2 минуты);
- изложение и краткое обоснование достигнутых научных результатов с указанием, что обобщено из ранее существующих научных положений, что добавлено и что вносится как принципиально новое в разработку проблемы (научной задачи)(2-3 минуты);
- доказательство достоверности полученных результатов и выводов (2-3 минуты);
- заключение, в котором излагаются основные выводы, указывается, насколько достигнута цель исследования и выполнены основные задачи (1-2 минуты).

5.5 Рецензия и отзыв

Эти вторичные тексты по вашей работе пишутся научными рецензентами и оппонентами, но сведения о том, как они создаются, не будут лишними и для самих авторов работ.

Рецензия — это критический отзыв о работе, предполагающий: (1) комментирование основных положений работы (толкование авторской мысли; собственное дополнение к мысли, выраженной автором; выражение своего отношения

к постановке проблемы); (2) обобщенную аргументированную оценку; (3) выводы о ценности работы.

В отличие от рецензии, **отзыв** дает только общую характеристику работы без ее подробного анализа, но зато содержит *практические рекомендации* по присуждению автору работы призового места или даже ученой степени.

5.6 Подготовка к выступлению

Чем короче выступление, тем дольше нужно к нему готовиться. Это связано с тем, что для короткого выступления необходимо отобрать самое главное, но так, чтобы не пострадало содержание, не исчез иллюстративный материал. Это довольно трудно. Поэтому подготовка доклада осуществляется в три этапа.

1-й этап работы — **ориентировка** — мысленный отбор наиболее интересного, отбрасывание ненужного, не отвечающего формулировке темы.

2-й этап — **исполнение** — запись продуманного. Можно и необходимо пользоваться материалом первоисточника, но целесообразно переформулировать его, излагая мысли более доходчиво

3-й этап — **репетиция**, произнесение доклада вслух. Не только произнести текст, хотя это самое главное, но и отработать интонацию, проверить, как используются жесты и т.д. Этот этап существует, чтобы внести необходимые изменения не только в текст, но и в поведение. На слух легче определить, какая фраза слишком затянута, какая — неточно сформулирована. Только не пытайтесь читать по бумаге: доклад в такой форме плохо воспринимается аудиторией, а поскольку глаза заняты чтением и не могут оторваться от текста, то зрительный контакт со слушателями исключен. К тому же зачитывание у многих слушателей ассоциируется с плохой подготовкой и некомпетентностью.

Важное место в докладе занимает иллюстративный материал (схемы, фотосхемы, плакаты, слайды, макеты, видеофильмы и т.д.). Это позволяет опускать в тексте доклада ряд утверждений, дает возможность экономить время. Например, достаточно сделать такую ссылку: *«На данном слайде приведены основные формулы для расчета погрешностей, при этом формула (7) составлена с учетом упрощений (допущений)»*. Все иллюстративные материалы нумеруются и размещаются так, чтобы докладчик мог продемонстрировать их без особых затруднений.

Использование средств наглядности также требует выполнения некоторых правил:

во-первых, средства наглядности можно и нужно использовать лишь тогда, когда они действительно необходимы для пояснения или возбуждения (поддержания) интереса к излагаемому материалу;

во-вторых, заранее ничего из средств наглядности вывешивать или открывать не следует, это делается лишь в нужный момент;

в-третьих, нельзя использовать таблицы и графики, если они плохо видны аудитории;

в-четвертых, статистическим таблицам правильнее придавать вид диаграмм, желательнее в форме разноцветных прямоугольников, отражающих размеры, тенденции и т. д.;

в-пятых, обязательно увязывать слова с изображением на таблицах и графиках, обращаясь при этом не к пособиям, а к слушателям; сделать небольшую паузу, дать возможность разглядеть таблицу;

в-шестых, не отвлекать слушателей от доклада: не надо раздавать им никаких материалов; как только изображения на экране стали не нужны, их необходимо убрать и т.д.

Помимо наглядных средств, в докладах часто используется цифровой материал, который обладает значительной убедительностью для любой аудитории, может «освежать» внимание слушателей и даже выступать в отдельных случаях как средство образности и наглядности. Вместе с тем с цифрами нужно обращаться аккуратно, т. к. они плохо воспринимаются на слух. Вследствие этого их должно быть немного, тем более не

надо приводить ряды цифр. Если есть возможность, лучше давать сведения в сопоставлении, образном сравнении: «*В ... году на рубль можно было купить вдвое больше, чем в ... году*»; «*Площадь его равна площади Москвы и Московской области, вместе взятых*», «*Его население сопоставимо с населением одного московского микрорайона, например Теплого Стана*». Наконец, необходимо точно указывать источник статистических данных.

5.7. Произнесение доклада

Необходимо во время выступления соблюдать следующие риторические правила.

Во-первых, уничтожить все слова-«паразиты». В нашу повседневную речь легко внедряются «сорные» словечки – «короче», «значит», «типа» и им подобные. Мы зачастую и сами об этом не подозреваем и потому с этим не боремся. А во время публичного выступления – всё это «вылезает».

Во-вторых, во время публичной речи тщательнее, чем обычно, соблюдать орфоэпические и грамматические нормы – необходимо выверить по словарю все трудные в акцентологическом отношении слова (*в отраслях, газопровод, мощностей, оптовый, договор, квартал, программное обеспечение, звонит* и т.п.). Заранее проверить произношение сложных числительных в косвенных падежах (лучше написать словами, сверившись с грамматической нормой их склонения: «*с двумястами семьдесятю пятью образцами*», «*около пятисот девяноста восьми тысяч*» и т.д.).

В-третьих, это техника речи. Поль Сопер как-то заметил, что существует три категории ораторов: «Одних можно слушать, других нельзя слушать, третьих нельзя не слушать». То, что мы говорим, определяет, будут нас слушать или даже не смогут не слушать. Но от нашего голоса зависит, можно или нельзя нас слушать вообще. Хорошо звучащий голос всегда тонизирует нервную систему оратора, придает ему уверенность, создает нужное для успеха настроение. Плохо звучащий – наоборот. На аудиторию это действует тем более. Звуковое оформление речи, тембр голоса составляет эмоциональный фон выступления, который может быть положительным (приятным) или отрицательным (режущим ухо). Плохо звучащий голос может, таким образом, испортить все впечатление от работы.

В-четвертых, говорить нужно кратко. Еще древние риторы предостерегали против длинных фраз, поскольку они плохо действуют на слух аудитории и на дыхание оратора. Цицерон утверждал, что величайшее из достоинств оратора — не только сказать то, что нужно, но и не сказать того, что не нужно. Насколько известное высказывание Цезаря «*Пришел, увидел, победил*» лучше, чем «*Сначала пришел, потом увидел и после этого победил*»!

В-пятых, говорить нужно точно. Известный физик Дирак говорил точно и требовал точности от других. Однажды, окончив сообщение, он обратился к аудитории: «*Вопросы есть?*» — «*Я не понимаю, как вы получили это выражение*», - сказал один из присутствующих. «*Это утверждение, а не вопрос*, — произнес Дирак, — *вопросы есть?*».

В-шестых, говорить необходимо образно. Чем конкретнее речь, тем ярче, образнее зрительные представления, и напрасно в погоне за наукообразием вытравливают образность устной речи.

Разумеется, чрезвычайно вредит манерам оратора излишнее волнение и напряженность. На этот счет существует много рекомендаций. Например, А.Ф.Кони советовал начинающим ораторам твердо верить перед выступлением, что сказанное ими окажется для аудитории открытием, в худшем случае – приятным сюрпризом.

Необходимо выработать правильное отношение к своим страхам - аудитория редко бывает враждебно настроенной к оратору. Необходимо настроиться на дружескую волну.

5.8. Ответы на вопросы

Очень важна та часть выступления, которая обычно следует за докладом, - ответы на вопросы слушателей, порой перерастающие в дискуссию. Именно на этом этапе выступления ярко проявляются типичные недостатки молодых исследователей – неумение спорить, слабое знание логических законов и приемов, ошибки в построении умозаключений, нарушение этических принципов ведения научной дискуссии. Говоря определеннее – отсутствие *эристической* подготовки (эристика – наука о споре).

Уже читая доклад, излагая свою точку зрения, необходимо настраиваться на возможный спор с оппонентами. Для поддержания духа вспоминайте бессмертную фразу Леонардо да Винчи: *«Противник, вскрывающий ваши ошибки, гораздо полезнее, чем друг, скрывающий их»*. Другое дело – что правильно отвечать на вопросы (а тем более спорить с научным противником) умеет далеко не каждый, и этому тоже нужно учиться.

При подготовке к возможным вопросам желательно несколько раз посетить заседания, конференции, смотр-конкурсы, на которых проводятся презентации научных исследований.

Выслушивая вопрос или замечания оппонентов, необходимо хорошо продумывать ответы и говорить только по существу дела. Ответы без подготовки, хотя бы краткой, могут носить поверхностный характер и вызвать неудовлетворенность докладом. Надо учиться умению убеждать аудиторию в истинности высказываемых взглядов, овладевать мастерством полемики – как общей, так и научной. Поэтому общие советы таковы:

- не торопиться с ответом, убедиться, что вы правильно поняли вопрос;
- обязательно поблагодарить за проявленный интерес к работе (иногда вы тем самым выигрываете время для обдумывания ответа);
- не показывать своего замешательства или раздражения;
- не давать непродуманных ответов;
- отвечать лаконично, ясно, по существу, не надо повторять свою речь еще раз;
- не спорить о разных вещах, внимательно выслушивать своего противника,
- обязательно привести аргументы;

Если ответы на вопросы переросли в живой диалог, спор, обсуждение, необходимо помнить следующее: со своими научными оппонентами вы можете обсуждать либо саму проблему, либо ваши разногласия – а это совершенно разные виды научного общения.

Обсуждение проблемы – это диалог, в котором стороны высказывают свои взгляды только для ознакомления слушателей с ними, а не для того, чтобы доказать их правильность. Это будет означать, участие в **дебатах** (публичном обсуждении проблемы с определением различных взглядов на нее. Необходимо воспользоваться этим, чтобы еще раз разъяснить свою позицию, но не критиковать при этом противоположные воззрения.

Если диалог с аудиторией перерос в обсуждение разногласий, когда каждая из сторон отстаивает свою правду; тогда это уже не просто обсуждение проблемы, а **дискуссия** - публичный научный спор на установление истины. В таком случае необходимо соблюдать следующие правила научной дискуссии:

- приводить аргументы в защиту своего мнения;
- выслушивать оппонента, не перебивая;
- не использовать фразы «Я не согласен», «Вы не правы», «Это неверно» и т.п.
- не раздражаться, сохранять приветливость;
- благодарить за ответ на свой вопрос;
- при ответе на вопрос не ограничиваться словами «Да» - «Нет», приводить хотя бы один аргумент.

Таковы главные особенности правильного поведения докладчика во время публичного выступления.

Заключение.

В условиях перехода на Федеральные государственные стандарты образования второго поколения организация проектно-исследовательской деятельности обеспечивает формирование интеллектуальной активности, собственной значимости, мотивации к познаниям, статусному моделированию.

При правильной организации исследовательской деятельности обучающиеся самостоятельно решают поставленные перед собою исследовательские задачи, овладевают научным стилем речи. Трудолюбие, ответственность, самостоятельность, предприимчивость – такими качествами личности овладевают учащиеся в результате приобщения их к исследовательской работе. Выполняя исследования в группах, юные исследователи и сильные, и слабые имеют возможность развить лидерские качества. Участие в исследовательской деятельности повышает уверенность в себе, что позволяет успешнее учиться.

Сколько радости испытывает ученик, когда он находится в поиске вместе с научным руководителем! Что может быть интереснее для учителя, чем следить за работой мысли ребят, иногда направлять их по пути познания, а иногда и просто не мешать суметь вовремя отойти в сторону дать юным дарованиям насладиться радостью своего открытия.

Приложения

Приложение А. Средства логической организации научного текста.

Речевая функция	Лексические средства (служебные слова)
Причина и следствие, условие и следствие.	(И) поэтому (потому, так как) ...
	Следовательно ...
	Поскольку ...
Подтверждение ранее приведенных рассуждений	Отсюда (откуда) следует ...
	Вследствие ...
	В результате...
	В силу (ввиду) этого, тем самым....
	В зависимости от ...
	В связи с этим (согласно этому)...
	В таком (этом) случае, таким образом ...
	(А) если же ... то ...
	Что свидетельствует (указывает, говорит, соответствует, дает возможность, позволяет, способствует, имеет значение и т.д.)
Временная соотнесенность и порядок изложения	Сначала (прежде всего, в первую очередь) ...
	Первым (последующим, предшествующим) шагом...
	Одновременно (в то же время, здесь же)...
	Наряду с этим...
	Предварительно (ранее, выше) ...
	Еще раз (вновь, снова) ...
	Затем (далее, потом, ниже)...
	В дальнейшем (в последующем, впоследствии) ...
	Во-первых (во-вторых и т.д.) ...
	В настоящее время (до настоящего времени) ...
	В последние годы (за последние годы)...
	Наконец (в заключение)...
Сопоставление и противопоставление, отрицание некоторых соображений	Однако (но, а, же), все же ...
	Как ..., так и (так же, как и) ...
	Не только, но и ...
	По сравнению с.. (если..., то..)...
	В отличие от (в противоположность, наоборот)...
	Аналогично (так же, таким же образом) ...
	С одной стороны (с другой стороны) ...
	В то время как (между тем, вместе с тем)...
	Тем не менее ...
Речевая функция	Лексические средства (служебные слова)
Дополнение или уточнение, расширение приведенных ранее соображений	Причем (притом, при этом, вместе с тем)...
	Кроме (сверх, более) того ...
	Главным образом (особенно) ...
	В свою очередь ...
	Дополнительно ...
	Считают, полагают, утверждают ...
	Возможно, вероятно, конечно, безусловно ...
По-видимому ...	
Ссылка на предыдущее или последующее высказывание	Тем более что...
	В том числе (в случае, то есть, а именно)...
	Как было сказано (показано, упомянуто, отмечено, установлено, получено, обнаружено, найдено)
	Как говорилось (указывалось, отмечалось, подчеркивалось выше)
	Согласно (сообразно, соответственно) этому ...

	В соответствии с этим (в связи с этим) ...
	В связи с вышеизложенным ...
	Данный (названный, рассматриваемый и т.д.)...
	Такой же (такой, подобный, аналогичный, сходный, подобного рода, подобного типа) ...
	Следующий (последующий, некоторый)...
	Многие из них (один из них, некоторые из них)...
	Большая часть (большинство)...
	Таким образом (итак, следовательно) ...
Обобщение, вывод	В результате (в итоге, в конечном счете) ...
	Отсюда (из этого) следует (вытекает, понятно, ясно
	Это позволяет сделать вывод (это сводится к следующему, свидетельствует о..)...
	Наконец (в заключение)...
Иллюстрация сказанного, введение примеров	Например (так, в качестве примера)...
	Примером может служить ...
	Такой, как (например) ...
	Рассмотрим следующие случаи...
	Остановимся подробно на ...
	Приведем несколько примеров ...
Введение новой информации	Несколько слов о перспективах исследования ...
	Некоторые дополнительные замечания ...

Приложение Б. Речевые стандарты для написания научной работы

Смысловой компонент жанра	Клише научного стиля
Актуальность проблемы (темы) работы	В современной (какой) науке особенную остроту приобретает тема (какая); актуальна проблема (чего); внимание учёных (критиков, искусствоведов и т.д.) привлекают вопросы (чего).
Перечисление работ по данной проблеме (теме)	Существует обширная литература, посвященная данной теме. Данному вопросу (проблеме, теме) посвящены следующие работы (статьи, монографии). Эта проблема рассматривается в следующих работах.
Описание основных подходов	Среди учёных, занимающихся проблемой какой), нет единой концепции (чего). Можно выделить несколько подходов к решению данной проблемы. Существуют три (две) основных точки зрения на проблему. Первый подход реализован в работах (чьих), в основе второго подхода лежит концепция (какая), третий подход состоит в том, что... В исследовании данной проблемы можно выделить несколько школ, направлений, точек зрения.
Изложение различных точек зрения	Одна из точек зрения принадлежит (кому) и заключается (в чём). Вторая точка зрения противостоит первой и утверждает (что). Этой точки зрения придерживается (кто). Третий подход представлен в работах (чьих) и сводится (к чему). Автор (кто) считает (что), автор выдвигает положение, концепцию, теорию [какую), как считает (кто), по мнению (кого), с точки зрения (кого). Сущность (суть), основное положение (чего) состоит, заключается (в чём), сводится (к чему). Согласно теории, концепции, трактовке (чего), согласно точке зрения (чьей), согласно мнению (кого, о чём)...

Смысловой компонент жанра	Клише научного стиля
Сравнение точек зрения	<i>Сходство.</i> Автор высказывает мнение, сходное с мнением (кого), придерживается тех же взглядов, что и (кто); позиция автора близка взглядам (кого); автор опирается на концепцию (какую, чью); автор является представителем школы (какой); автор разделяет мнение (кого) по вопросу... (Что) объединяет (кого с кем) во взглядах (на что); (кто) по своей позиции близок (кому); (кто) так же, как и (кто), утверждает (что). Авторы придерживаются одинакового мнения по вопросу (какому). <i>Различие.</i> Точка зрения (кого) коренным образом отличается от взглядов (кого на что); значительно/незначительно, принципиально отличается (от чего). (Что) диаметрально противоположно (чему). (Что) отличается (от чего) тем, что... Если (кто) утверждает (что), то (кто) считает, что...
Отношение к рассматриваемым точкам зрения	<i>Согласие/несогласие.</i> Трудно согласиться (с чем). Трудно принять точку зрения (какую). Нельзя принять утверждение (кого о чём), потому что... Можно согласиться (с чем). <i>Оценка.</i> Данная точка зрения оригинальна, интересна, любопытна, наиболее адекватна нашему пониманию проблемы (чего). Нельзя не отметить достоинство (чего в чём).
Мотивированный выбор точки зрения	Из всего сказанного следует, что наиболее обоснованной является точка зрения (кого). Таким образом, можно остановиться (на чём), так как... Мы принимаем точку зрения (кого), исходя из следующих соображений... Мы считаем наиболее убедительными аргументы (кого). Неоспоримость доводов (кого) заключается в том, что... Описание результатов экспериментов (кого) представляется нам наиболее весомым аргументом к признанию точки зрения (кого).

Приложение В. Стандартные глаголы, употребляющиеся в научных текстах

<i>Глаголы общего характера, передающие действия автора:</i>		
Автор	рассматривает анализирует раскрывает разбирает излагает останавливается на	описывает называет говорит показывает освещает сообщает
<i>Глаголы, употребляемые для обозначения работы над экспериментальным материалом:</i>		
Автор	исследует разрабатывает доказывает выясняет утверждает	высказывает предположение выдвигает считает полагает
<i>Глаголы, употребляемые для передачи определений и градаций, классификации конкретных проблем, вопросов:</i>		
Автор	определяет характеризует формулирует	перечисляет (признаки, черты, свойства) сравнивает

	констатирует	сопоставляет
<i>Глаголы, употребляемые для перечисления вопросов, рассматриваемых в первоисточнике попутно, по ходу:</i>		
Автор	затрагивает касается упоминает	замечает намечает
<i>Глаголы, передающие слова и мысли, которые автор первоисточника выделяет особо:</i>		
Автор	выделяет отмечает подчеркивает утверждает повторяет специально останавливается	неоднократно возвращается обращает внимание уделяет внимание концентрирует внимание заостряет внимание акцентирует внимание сосредоточивает внимание
<i>Глаголы, используемые для обобщений, подведения итогов:</i>		
Автор	делает вывод приходит к выводу подводит итоги	подытоживает обобщает суммирует
<i>Глаголы, фиксирующие, отмечающие аргументацию автора:</i>		
Автор	приводит примеры (цифры) ссылается опирается аргументирует обосновывает иллюстрирует подтверждает	доказывает сравнивает сопоставляет соотносит противопоставляет исходит цитирует
<i>Глаголы, используемые для выражения позиции автора:</i>		
Автор	соглашается (согласен) возражает противоречит спорит опровергает полемизирует	критикует расходится во взглядах выдвигает (приводит) возражения, аргументы, доказательства

Приложение Г. Стандартные определения, сочетающиеся с основными научными понятиями

Проблема - научная, фундаментальная, актуальная, насущная, важная, ключевая, ведущая, острая, частная, глобальная, надуманная, неразрешимая.

Вопрос - актуальный, принципиальный, теоретический, практический, общий, конкретный, важный, коренной, сложный, спорный, правомерный.

Цель - важная, главная, основная, научная, практическая, конкретная, реальная, поставленная, указанная.

Задача - первоочередная, ближайшая, конечная, поставленная, намеченная, коренная, узловая, особая, конкретная, определенная.

Направление - ведущее, главное, решающее, основное, генеральное, важнейшее, правильное, ошибочное, избранное, намеченное, указанное, следующее.

Изучение - объективное, экспериментальное, теоретическое, практическое, сравнительное, опытное, непосредственное, специальное, длительное, постоянное, систематическое, дальнейшее, углубленное, интенсивное, глубокое, всестороннее, детальное, тщательное, внимательное.

Исследование - научное, объективное, теоретическое, экспериментальное, опытное, общее, конкретное, фундаментальное, всестороннее, систематическое, обширное, углубленное, глубокое, детальное, подробное, актуальное, серьезное, сложное, ценное.

Путь (изучения) - простой, сложный, неправильный, верный, рациональный, оптимальный, опытным путем, путем тщательного анализа, длительного изучения, всестороннего наблюдения.

Наблюдения - научные, объективные, специальные, визуальные, точные, тщательные, многочисленные, многократные, постоянные, регулярные, важные, глубокие, дальнейшие, непосредственные, простые, сложные, данные, указанные, проведенные.

Эксперимент - аналогичный, подобный, проверочный, новый, важный, интересный, блестящий, убедительный, уникальный, успешный, намеченный, задуманный, проведенный.

Анализ - научный, объективный, конкретный, проведенный, всесторонний, обстоятельный, полный, исчерпывающий, детальный, сравнительный, тщательный, точный, глубокий.

Материал - научный, экспериментальный, справочный, статистический, фактический, собранный, систематизированный, полученный, имеющийся, использованный, большой, богатый, обширный, разнообразный, достаточный, достоверный, подходящий.

Данные - опытные, косвенные, конкретные, расчетные, цифровые, современные, последние, прежние, точные, проверочные, исчерпывающие, полные, дополнительные, полученные, исходные, ценные, надежные, убедительные.

Факт - реальный, конкретный, общеизвестный, достоверный, неопровержимый, несомненный, бесспорный, очевидный, убедительный.

Информация - точная, исчерпывающая, полная, подробная, накопленная, существенная, важная, ценная, необходимая, получаемая, оперативная, достаточная, новая, текущая.

Список литературы

1. Батько Б.М. Соискателю ученой степени: Практические рекомендации (от диссертации до аттестационного дела). – М., 2002.
2. Борикова Л.В., Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу. – М., 2000.
3. Бурдин К.С., Веселов П.С. Как оформить научную работу. – М., 1993.
4. Васильева А.Н. Основы культуры речи. – М., 1990.
5. Демидова А.К. Пособие по русскому языку. Научный стиль. Письменный научный текст. Оформление научной работы. – М., 1991.
6. Культура русской речи: Учебник для вузов /Под ред. проф. Л.К.Граудиной и проф. Е.Н.Ширяева (главы 3 и 4). – М., 2001.
7. Митрофанова О.Д. Научный стиль речи: проблемы обучения. – М., 1985.