

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Организация учебно-воспитательного процесса в школе предполагает включение учащихся в различные виды деятельности. Это расширяет их представление о свойствах объектов познания, особенностях их использования, преобразования и в итоге помогает им лучше усваивать соответствующий учебный материал. Однако при этом редко обращается внимание на то, что в процессе выполнения любого учебного задания попутно решается несколько важнейших дидактических задач. *Первая из задач* – она, как правило, всеми учитывается и считается основной – грамотно выполнить задание или, по-другому, обеспечить его соответствие критериям (эталонам) правильности. *Вторая задача* – она хорошо известна педагогам, но не всем учащимся – помочь школьникам осознать, затем научиться самостоятельно строить последовательность учебных действий, применение которой к условиям выполняемого задания обеспечивает требуемый результат [4]. *Третья задача* – менее всего учитываемая всеми участниками учебно-воспитательного процесса – помочь школьникам осознать и научиться грамотно использовать возможности тех видов деятельности, на которых основано выполнение учебных заданий.

Заметим, решение именно третьей из представленных задач, при всей важности двух первых, в сущности, ставится в центр фундаментального ядра образования и в целом реализации ФГОС общего образования. При этом овладение учащимися учебно-исследовательской деятельностью, наряду с овладением проектной деятельностью, выделяется особо [3; 5; 8; 9]. Учитывать школьников грамотно использовать возможности различных видов деятельности необходимо по нескольким причинам:

1) включение учащихся в каждый вид деятельности, будь то проектная деятельность, самостоятельное изучение какого-либо конкретного явления с помощью серии опытов или его изучение на основе литературных источников, выступает важным условием разностороннего развития личности учащегося;

2) усвоение определённых видов содержания образования достигается посредством выполнения соответствующих им видов учебной деятельности;

3) точно так же выполнение любого учебного задания, или, по-другому, решение любой учебной задачи, достигается на основе осуществления определённого вида деятельности.

В содержании данного методического пособия в основном уделяется внимание особенностям организации и осуществления учебно-исследовательской деятельности школьников. Другие виды деятельности представлены в нём либо в рамках сравнительной характеристики, либо очень кратко (в расчёте на их распознавание в ряду других видов деятельности). Сделано это по той причине, что методология учебно-исследовательской деятельности, в отличие от научно-исследовательской, представлена весьма противоречиво. В представлении одних авторов она раскрывается без учёта необходимости её разграничения с другими видами деятельности, например реферированием, конспектированием. В представлении других авторов – без разграничения с научно-исследовательской деятельностью.

1. ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Сравнительная характеристика учебно-исследовательской, проектной и учебной деятельности учащихся

Научить учащихся использовать различные виды познавательной деятельности в соответствии с присущим этим видам деятельности предметом и намечаемыми целями – важная задача школьного образования и реализации ФГОС. Их состав традиционно включает: учебную деятельность (в узком её значении), проектную и учебно-исследовательскую деятельность. Каждая из них имеет свои цели, особенности организации и достигаемых результатов. Подмена одного вида деятельности другим – свидетельство несоблюдения требований образовательных стандартов в соответствующей подготовке учащихся. Не менее важно и то, что недостаточная грамотность учащихся в понимании назначения и особенностей использования различных видов деятельности может существенно ограничивать их учебные возможности.

Использование этих видов деятельности имеет особенности, требующие специального рассмотрения. Рассмотрим некоторые из них.

Учебная деятельность – вид деятельности учащегося, направленной на усвоение определённого содержания образования в соответствии с требованиями действующих учебных программ. При этом эта деятельность имеет важную особенность, на которую ещё в 60-м году обратил внимание Д. Б. Эльконин. Она заключается в том, что целью и результатом учебной деятельности является не изменение предмета, с которым действует человек, а изменение самого себя как субъекта деятельности. В этом принципиальное отличие учебной деятельности от любой другой. То есть в образовательном процессе учебная деятельность *выполняет функцию средства, способного изменить самого учащегося, его возможности в отношении с окружающей действительностью*. Другую важную особенность учебной деятельности отражает направленность на достижение готовности ученика к воспроизведению обретенного опыта её осуществления. В этой связи необходимо отметить, что любая деятельность, выполняемая учащимися творчески или репродуктивно (конструирование, рукоделие, проектирование, исследование и др.), должна организовываться и осуществляться как учебная. Иными словами, она должна выполняться так, чтобы учащиеся могли не только получить соответствующий результат, но и воспроизвести способ выполнения этой деятельности и полученный в ней результат.

К **разновидностям учебной деятельности** относят: написание сочинения или текста доклада, подготовка реферата, выполнение лабораторной работы и практикумов, самостоятельное изучение источников и устное или письменное изложение (в виде конспекта) результатов работы. Основной целью и, соответственно, особенностью данных видов деятельности, выступает усвоение определённого содержания образования, представленного различными видами источников. Различие между ними определяется лишь составом учебных действий, выполняемых учащимися в рамках каждого из этих видов деятельности.

Например, **подготовка реферата как вид учебной деятельности** представляет собой письменную форму выборочного, ориентированного на достижение конкретной цели, изложения отобранных учеником публикаций, отражающих имеющиеся достижения или результаты исследований авторитетных в соответствующей области специалистов (учёных, деятелей культуры, производства и др.). По этой причине содержание реферата, также как и выводы его автора, определяются содержанием использованных источников. Его подготовка включает следующие виды учебных действий: обоснование актуальности темы; конкретизация его цели и задач; самостоятельное нахождение и изучение соответствующих литературных источников; планирование работы с ними; письменное изложение отобранных материалов в соответствии с целью и задачами реферата; формулировку выводов или подготовку заключения по результатам выполненной работы; оформление выполненной работы; её публичную защиту.

Конспектирование как вид учебной деятельности представляет собой сокращённое письменное изложение одного из произведений. Оно также может иметь цель, но в отличие от реферата, цель конспекта отражает выбор или понимание его автором главного в содержании конспектируемого источника. Поэтому одно и то же произведение может по-разному конспектироваться.

Проектная деятельность, в соответствии с данным ранее представлением, также может и должна осуществляться как вид учебной деятельности. Однако она имеет свои весьма важные особенности. Проектная деятельность есть творческая (строящаяся по авторскому замыслу) деятельность учащегося, обеспечивающая создание продукта с заранее заданными свойствами. Особенностью проектной деятельности является направленность на решение актуальной для учащегося проблемы, касающейся не только учебного процесса, но и проявления или развития его личностных качеств, отношений с окружающими людьми и т. п. Например, такие продукты проектной деятельности учащегося, как сшитый по собственному замыслу оригинальный костюм для праздничного мероприятия в школе, разработанный и воплощённый в желанные формы собственного тела план спортивных упражнений и сбалансированного питания, способны существенно исправить беспокоящий его дефицит внимания со стороны одноклассников. В этом плане проектная деятельность для учащегося *может выполнять функцию средства, способного изменять саму действительность, а не только возможности учащегося в отношении с ней.*

Каждый из перечисленных видов деятельности учащихся имеет свои особенности, возможности и условия осуществления, соответственно, заслуживает отдельного представления. Тем не менее заявленная тема данного методического пособия требует более подробно рассмотреть собственно учебно-исследовательскую деятельность.

Учебно-исследовательская деятельность – вид познавательной деятельности учащегося, направленной на выявление неизвестных ему свойств объектов окружающего мира. В этом плане учебная деятельность *может выполнять функцию средства, способного изменять знания учащегося об окружающей действительности.* При этом её осуществление не предполагает создание какого-либо заранее заданного продукта или решение какой-либо практической проблемы, что является характерным, например, для проектной деятельности. Получение же подобного результата – не более чем побочный эффект учебно-исследовательской деятельности.

К особенностям этой деятельности можно отнести то, что она направлена на выявление неизвестных свойств действительности, но осуществляется с помощью заранее известных методов (четких, алгоритмизированных познавательных действий). Исследуемая *действительность при этом может быть представлена не только объектами природы, производства, социальных или бытовых отношений.* Она может быть также представлена *и различными видами текстов, отражающих эти объекты* (художественных произведений, научных публикаций и т. п.).

Другая её особенность состоит в том, что *учебное исследование направлено на выявление свойств объекта, проявление которых имеет определённую закономерность, служащую основанием для соответствующих обобщений.* Поэтому его осуществление предполагает сбор и обработку данных, характеризующих некоторое множество объектов, называемое выборкой исследования. Соответственно деятельность, строящаяся на сборе и обработке данных об одном объекте, представляет собой, в сущности, один из вариантов учебной деятельности, а не исследование. Такая деятельность позволяет изучить свойства конкретного объекта, но не позволяет сделать обобщения, обязательные для учебного исследования.

Тем не менее отмеченные отличия учебной, проектной и учебно-исследовательской деятельности допускают возможность сравнительной характеристики данных видов деятельности по сходному составу параметров (структурных составляющих деятельности).

**Основные параметры учебно-исследовательской,
проектной и учебной деятельности учащихся**

Таблица 1

Структурные составляющие деятельности учащихся	Виды деятельности		
	Учебно-исследовательская деятельность (организуется как процесс установления новых для учащегося свойств, условий, средств или механизмов образования объектов действительности)	Проектная деятельность (организуется как процесс создания заранее заданного продукта, способного изменить актуальную для учащегося действительность)	Учебная деятельность (организуется как процесс усвоения конкретных знаний и способов действия, требуемых учебной программой)
1. Объект деятельности	Явления окружающей действительности, вызывающие интерес у учащегося	Проблемы изменения действительности, актуальные для учащегося	Содержание образования, подлежащее усвоению учащимися
2. Предмет деятельности (отражает её направленность)	Состав свойств познаваемого объекта и условий их проявления	Состав и последовательность действий проектирования	Состав и последовательность действий, обеспечивающих усвоение конкретных знаний и способов действия, требуемых учебной программой
3. Ведущий мотив (отражает характерную для данной деятельности потребность + способ её удовлетворения)	Изменить имеющиеся знания о действительности путем использования исследовательских действий с её объектами (обеспечивающими достоверность знаний о свойствах её объектов)	Изменить актуальную для себя действительность путём создания определённого продукта (выступающего средством такого изменения)	Изменить себя и свои возможности в подготовке и сдаче ОГЭ и ЕГЭ путём выполнения учебных действий, требуемых учебной программой
4. Ведущая цель (отражает учебные действия или умения, соответствующие ФГОС)	Научиться выполнять исследовательские действия, позволяющие <i>раскрыть свойства и происхождение явлений действительности</i> , вызвавшие интерес учащегося	Научиться открывать действия (путь) создания продукта с заранее заданными свойствами, позволяющими решить важную для учащегося проблему и <i>изменить окружающую его действительность</i>	Научиться выполнять конкретные учебные действия, требуемые учебной программой или её разделом
5. Выполняемые учащимися действия (необходимые для достижения поставленной цели)	Анализ чем-либо примечательной для учащегося ситуации, разрешаемой установлением новых присущих ей свойств,	Анализ проблемной ситуации в актуальной для учащегося действительности, разрешаемой созданием нового продукта	Анализ учебной ситуации, разрешаемой усвоением новых знаний, способов действия

	условий, средств или механизма образования		
	Выдвижение гипотезы исследования	Формулирование идеи проектирования	Выдвижение предположения о возможной последовательности действий, применение которой к условиям задачи ведёт к её решению
	Конкретизация плана исследования	Формулирование этапов выполнения проекта	Конкретизация последовательности действий
	Проведение исследования	Собственно реализация проекта	Выполнение последовательности действий
	Интерпретация полученных данных или возникших трудностей, их соотнесение с гипотезой и целью исследования	Интерпретация полученного продукта или возникших трудностей, их соотнесение с идеей и целью проекта	Интерпретация образовательного результата или возникших трудностей, их соотнесение с исходными требованиями (или целью деятельности)
	Внесение изменений в ход исследования при несоответствии гипотезы результату	Внесение изменений в способ выполнения проекта в случае несоответствия продукта его замыслу	Внесение изменений в план действий в случае несоответствия результата исходным требованиям
	Оформление и защита результатов исследования	Оформление и защита конечных результатов проектирования	Демонстрация (защита) результатов учебной деятельности
6. Достигнутый результат	<p>1. Установление свойств познаваемого объекта и условий их проявления.</p> <p>2. Умение осознанно выполнять исследовательские действия, направленные на выявление свойств конкретного объекта действительности</p>	<p>1. Создание продукта, позволяющего разрешить исходную проблему или задачу жизнедеятельности.</p> <p>2. Опыт создания продукта с заранее заданными свойствами, позволяющими изменить актуальную для учащегося область действительности</p>	<p>1. Усвоение конкретных знаний и способов действия, требуемых учебной программой.</p> <p>2. Умение осознанно выполнять конкретные учебные действия, необходимые для подготовки и сдачи ОГЭ и ЕГЭ</p>

1.2. Учебно-исследовательская деятельность: основные этапы осуществления и оформление полученных результатов

В соответствии с представлением Ю. К. Бабанского любая деятельность, независимо от того, в какой сфере познания она выполняется, имеет следующие части: организацию, осуществление, контроль и представление результатов. Аналогичную структуру имеет учебно-исследовательская деятельность школьника.

Организационная часть учебно-исследовательской деятельности.

Включает проверку готовности к работе или наличие необходимых материально-технических средств исследования (оборудования, объектов исследования, доступных учащимся и соответствующих уровню познавательных возможностей учащихся и др.); обеспечение им необходимой подготовки к осуществлению исследования; соблюдение субъективно значимых характеристик учебно-исследовательской деятельности.

Пояснение. В условиях школы возможный недостаток методологических знаний или опыта проведения исследований восполняется либо организацией соответствующей предварительной подготовки учащихся по вопросам методологии исследования и особенностей текстового описания его результатов, либо проведением аналогичных консультаций в рамках руководства исследовательской работой школьника или группы школьников. Дополнить имеющиеся методологические знания школьник может с помощью методологической литературы, в частности по вопросам, касающимся методов эмпирического исследования (наблюдения, описания, измерения, эксперимента).

Не менее важен также учёт субъективно значимых характеристик учебно-исследовательской деятельности.

Пояснение. В осуществлении учебно-исследовательской деятельности важен не только и не столько её научный результат (открытие новых для ученика свойств исследуемого явления), сколько образовательный (овладение навыками исследовательской деятельности) и развивающий (овладение опытом эмоционально-волевой регуляции выполняемых действий). Полноценное формирование такого опыта требует условий, в которых он замещает другой опыт, доминирующий у значительной части учеников младшего школьного и подросткового возраста – опыт произвольной регуляции выполняемых действий (ориентированных на удовлетворение конкретного интереса ученика). Соответственно, важной характеристикой учебно-исследовательской деятельности выступает ориентация на раскрытие в первую очередь интересных ученику явлений, но предполагающая (в том числе содержанием определяемых методологических характеристик) постепенное переключение его внимания с привлекательных свойств исследуемого объекта к их происхождению или механизму образования. Последнее часто требует усидчивой работы с научной литературой, упорства в поиске недостающих сведений, то есть опирается уже на эмоционально-волевую регуляцию исследовательских действий.

Например, школьники могут с интересом провести эмпирическое исследование полостей на поверхности снега, прикрытых тонкими ледяными пластинками, образующихся в солнечные морозные дни февраля-марта. При этом такое исследование может иметь:

1. Варианты, раскрывающие то, **как образуется такая полость** (ряд особенностей этого процесса в повседневности не замечается, соответственно, их обнаружение способно удивлять и увлекать школьников на протяжении всего исследования). Подобная направленность исследования и его вариантов может актуализировать проявление и дальнейшее развитие навыков произвольной регуляции исследовательских действий у школьников, но не формирует у них опыта эмоционально-волевой регуляции этих действий.

2. Варианты, раскрывающие то, **почему и при каких условиях образуется полость** (такое исследование выходит за рамки чисто эмпирических наблюдений и потребует вдумчивой работы с научной литературой, касающейся недостающих учащимся знаний об особенностях отражения световых лучей от разных поверхностей, их нагревания и т. п.). Подобная направ-

ленность исследования и его вариантов может удовлетворять интересы школьников, но при этом оно актуализирует проявление и способствует дальнейшему развитию навыков эмоционально-волевой регуляции исследовательских действий школьников.

Осуществление – следующая часть учебно-исследовательской деятельности.

Включает составление плана исследования и выполняемые на его основе сбор, обработку и интерпретацию эмпирических материалов исследования.

Содержание плана эмпирического исследования основывается на достаточно общей для различных сфер познания последовательности действий, независимо от интересующей школьника проблемы или формулировки его темы. Соответственно, **план исследования** заинтересовавшего школьника явления может включать следующие пункты:

1. Анализ научной литературы по проблеме исследования, уточнение его базовых положений.

Пояснение. Эмпирическими называют исследования и материалы исследования, отражающие фактические, чувственно воспринимаемые характеристики познаваемых явлений. Анализ научной литературы по теме или проблеме такого исследования относится к теоретической части исследования. Одна часть получаемых на его основе сведений о познаваемом явлении может использоваться при обработке и интерпретации эмпирических материалов выполняемого школьником исследования, в том числе и для дальнейшего развития используемых положений. Другая часть, не раскрытая в научной литературе, позволяет соответствующим образом конкретизировать методологические характеристики выполняемого исследования. Анализ литературных источников важен ещё и тем, что невнимание школьника к результатам предшествующих исследований может привести либо к повторению ранее полученных кем-то результатов, либо к невниманию к каким-либо важным аспектам исследования, соответственно, снижению уровня собственного исследования.

2. Конкретизация основных методологических характеристик исследования (их описание и примеры формулировок представлены ниже, в таблице 2).

Пояснение. Методологические характеристики исследования: 1) тема учебно-исследовательской деятельности и определение её актуальности; 2) выявленные противоречия и проблема исследования; 3) объект и предмет исследования; 4) цель исследования; 5) гипотеза и задачи исследования; 6) методы исследования; 7) научная и практическая значимость исследования (данная характеристика обычно формулируется на завершающей стадии исследования).

3. Подбор методики («технологии») проведения практической части исследования.

Пояснение. Данный пункт плана в значительной мере определяется гипотезой исследования. Соответственно, она отражает состав, последовательность, способ, средства выполнения и другие характеристики исследовательских действий, которые позволяют раскрыть предмет исследования и достичь поставленной цели.

Например, методика выявления механизма образования закрытых ледяными пластинками полостей на поверхности снега (методологические характеристики этого исследования представлены ниже, в таблице 2) может включать такие действия, как: 1) выявление и определение характера изменений в таянии поверхностного слоя снега в дневное и вечернее время суток; 2) регистрация обнаруженных изменений с помощью фотосъёмки; 3) определение характера влияния чистоты снега, действия солнечных лучей и температуры воздуха на процессы образования полостей на поверхности снега; 4) регистрация полученных данных в дневнике или протоколе наблюдений; 5) формулирование выводов, отражающих связь образования закрытых полостей на поверхности снега с влиянием световых лучей, низких температур и чистоты (загрязнённости) поверхности снега.

4. Сбор, обработка и интерпретация эмпирических материалов исследования.

Пояснение.

Сбор интересующих школьника материалов осуществляется в соответствии с гипотезой и выбранной методикой исследования. Он включает:

1) выбор способа регистрации сведений, получаемых в ходе исследования, соответственно предполагает:

– выявление состава значимых характеристик исследуемого явления и оснований для их последующей классификации;

– их представление символами или понятиями, принятыми в соответствующей сфере науки;

– выбор шкалы и эталона измерения (сравнения) значимых изменений или отличий в характеристике (свойствах) исследуемого явления;

2) добывание эмпирических материалов.

Обработка получаемых материалов позволяет получить сведения более высокого уровня, именуемые результатами исследования. Она включает: классификацию и систематизацию полученных эмпирических материалов для последующего их содержательного анализа; установление закономерностей, важных для достижения цели исследования; определение надежности выявленных закономерностей; их описание (табличное, графическое или текстовое).

Интерпретация (от лат. *interpretatio*) – толкование в данном случае – представление результатов исследования, с одной стороны, как отражение их соответствия или не соответствия цели исследования, с другой – как отражение в них действия конкретного теоретического положения, концепции или закона.

5. Описание и оформление результатов исследования (необходимые рекомендации и примеры представлены ниже, в таблице 2).

Контроль результатов – ещё одна важная часть учебно-исследовательской деятельности.

С его помощью обеспечивается соответствие результатов исследования требованиям науки. Такой контроль включает:

1) оценку соблюдения всех требований к используемым в ходе исследования методам сбора и обработки эмпирических материалов;

2) оценку непротиворечивости результатов исследования: сначала – непротиворечивости получаемых в ходе исследования эмпирических материалов, затем – непротиворечивости между эмпирическими материалами и выводами, полученными на основе их обработки, далее – непротиворечивости между результатами исследования и базовыми для него научными представлениями (научными фактами, теоретическими концепциями и др.);

3) оценку соответствия полученных эмпирических материалов и результатов исследования его гипотезе, цели и задачам;

4) итоговую экспертную оценку результатов исследования, принятых требований к процедурам его осуществления и оформлению (может быть выполнено руководителем учебно-исследовательской деятельности школьника, позже – членами конкурсной комиссии).

Дополнение.

В ходе текущего контроля могут быть выявлены эмпирические материалы, не предполагаемые первоначальным вариантом гипотезы или, наоборот, не получены данные, представленные исходной гипотезой. Это естественно для любого оригинального исследования. В таких случаях изменяется первоначальная гипотеза и методика проведения исследования. При этом может быть скорректирован и первоначальный план его практической части. Внесение подобных изменений бывает неоднократным. Соответственно, текст описания материалов практической части исследования, как правило, отражает окончательный вариант его гипотезы и методики проведения.

Публичное представление и защита полученных результатов – завершающая часть учебно-исследовательской деятельности.

Пояснение.

Защита результатов исследования обычно предполагает их предварительное публичное представление. Тем не менее им присущи особенности, которые лучше рассмотреть отдельно.

Публичное представление результатов учебно-исследовательской деятельности осуществляется в форме устного доклада. При желании, но по согласованию с председателем жюри или комиссии, принимающей защиту, допускается использование презентации.

Текст такого доклада включает результаты теоретической и практической части исследования, также полученные на их основе выводы. В представлении теоретической части даётся характеристика основных положений введения (актуальность, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, методы, научная и практическая значимость исследования) и содержание выводов из анализа литературных источников. Докладчик озвучивает весь перечисленный состав методологических характеристик исследования либо заранее оговорённый председателем или секретарём комиссии, принимающей защиту. Переход к результатам анализа литературных источников и сделанным выводам обычно предваряется речевыми оборотами типа: «В теоретической части исследования были изучены литературные материалы по теме исследования. В частности были проанализированы работы Аркадия Аркадиевича Аркадьёва, Ивана Ивановича Иванова, /.../». «Анализ литературных источников позволил сделать следующие выводы /.../».

Переход к результатам практической части исследования и сделанным выводам обычно предваряется речевыми оборотами типа: «Позвольте теперь представить результаты практической части исследования. Руководствуясь гипотезой исследования и выбранной методикой проведения его практической части, нами были выполнены /.../», «Таким образом, полученные в ходе нашего исследования эмпирические материалы и результаты их обработки в полной мере подтверждают гипотезу исследования», «Сделанные по результатам исследования выводы соответствуют его цели. Таким образом, можно утверждать, что /.../», «Спасибо за внимание. Готов (готова) ответить на ваши вопросы».

Особенность и необходимость **защиты представленных результатов** заключается в следующем: содержание данных результатов определяется докладчиком, соответственно, научным сообществом может рассматриваться с долей сомнения в их объективности (как отражение субъективного видения докладчиком проблемы, цели и результатов выполненного им исследования). Публичная защита, предполагающая убедительные ответы на вопросы экспертов (членов жюри или комиссии, принимающей защиту) по интересующим их аспектам исследования, позволяет снять возможные сомнения в объективности результатов, представленных докладчиком.

Таблица 2

Рекомендации по описанию учебно-исследовательских действий

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
<i>Титульный лист</i>	
Организация, которая обеспечивала выполнение исследования	Размещается в верхней части листа. Пишется полное название организации в соответствии с уставом, без сокращений
Формулировка темы учебно-исследовательской деятельности	<p>Располагается в средней части титульного листа, пишется крупным шрифтом.</p> <p>Тема исследования должна отражать примечательную для школьника (противоречивую, непонятную, открывающую или скрывающую что-то) ситуацию в окружающей его действительности или аспект её исследования (установление неизвестных ученику свойств, условий, средств, механизма образования и т. п.).</p> <p>Кроме этого, правильная формулировка темы учебного исследования, как правило, отражает неоднозначность, некоторую неожиданность заявленного в ней аспекта исследования ситуации, заинтересовавшей школьника.</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	<p>Примеры правильных формулировок темы учебно-исследовательской деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Передача настроения с помощью формы и цвета при изображении пейзажа» (интрига в попытке использовать форму и цвет для передачи того, что не имеет ни формы, ни цвета). 2. «Механизмы образования закрытых полостей в снегу под влиянием солнечных лучей» (интрига в попытке найти объяснение интересной особенности таяния снега в солнечные дни конца февраля – начала марта). 3. «Особенности использования эпитетов как средства воздействия на детское восприятие в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове» (интрига в попытке связать характер субъективных эмоциональных переживаний с объективными особенностями эпитетов, используемых автором). 4. «Дизайн аксессуаров костюма школьника» (интрига в попытке определить стилевые границы проявления вкусов, привычек, внешности в аксессуарах школьного костюма). 5. «Агротехника выращивания картофеля при безотвальной обработке почвы на садовом участке» (интрига в возможности сделать совместимым, казалось бы, несовместимое – достижение высоких урожаев и безотвальную обработку почвы). 6. «Очистка заиленного дна малых рек с помощью плетённых из веток поперечных запруд» (интрига в попытке решить непростую гидротехническую проблему очистки дна малых рек с помощью простых плетёных сооружений)
Номинация или название дисциплины, в границах которой выполнено исследование	Размещается в середине листа, под темой. Указывается по согласованию с руководителем исследования, в соответствии с представлением или программой принимающей организации
Сведения об авторе учебного исследования	Указывается полностью фамилия, имя и отчество учащегося, класс, школа, располагается в правой части листа под названием дисциплины
Сведения о руководителе учебного исследования	Указывается полностью фамилия, имя, отчество, место работы, должность и звание руководителя, располагается в правой части титульного листа под сведениями об авторе учебного исследования
Название места и год выполнения учебного исследования	Располагается в нижней части листа, записывается без точек, запятых и дефисов (Самара 2019)
Оглавление (содержание)	Указывается название и нумерация страниц размещения частей представленного исследования. Включает: введение, название глав или разделов основной части исследования с их собственным делением (параграфами), заключение, список цитируемых источников, приложения (при их наличии)
Введение	Представляет собой небольшой раздел (часть) описания учебно-исследовательской деятельности. Занимает по объёму 1,5–3 страницы печатного текста.

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	Включает: актуальность деятельности, её тему, объект, предмет, цель, задачи, гипотезу, методы осуществления
Актуальность учебно-исследовательской деятельности	<p>Раскрывает причины, побудившие школьника провести исследование по заявленной теме. Их описание желательно дополнить формулировкой основной проблемы исследования, отражающей обнаруженные школьником противоречия. Здесь же также важно уделить внимание тем возможностям, которыми располагает школьник для их разрешения.</p> <p>Может занимать по объёму 1–1,5 страницы печатного текста</p>
Объект учебно-исследовательской деятельности	<p>Отражает примечательную для школьника (противоречивую, непонятную, открывающую или скрывающую что-то) ситуацию в исследуемой области действительности, предполагающую последующее её разрешение.</p> <p>Примеры правильных формулировок объекта учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>«Процесс передачи настроения в пейзаже» (для темы 1, предложенной выше в примерах формулировки темы).</p> <p>«Процесс образования закрытых полостей в снегу под влиянием солнечных лучей» (для темы 2).</p> <p>«Влияния сказок на детское восприятие» (для темы 3).</p> <p>«Установление стилевых границ костюма школьника» (для темы 4). Возможный вариант: «Стилевые границы костюма школьника».</p> <p>«Выращивание картофеля при безотвальной обработке почвы на садовом участке» (для темы 5).</p> <p>«Процесс очистки заиленного дна малых рек» (для темы 6)</p>
Предмет учебно-исследовательской деятельности	<p>Отражает разрабатываемый школьником аспект объекта исследования (или то, как рассматривается объект исследования). Даёт представление о том, с помощью чего будет раскрываться вызвавшая интерес школьника ситуация (или разрешаться противоречие, обнаруженное в ней).</p> <p>Примеры правильных формулировок предмета учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>«Соотношение формы и цвета как изобразительное средство живописи» (для темы 1, предложенной выше в примерах формулировки темы).</p> <p>«Механизм образования закрытых полостей в снегу» (для темы 2).</p> <p>«Эпитеты как средство воздействия на детское восприятие» (для темы 3).</p> <p>«Взаимосвязь дизайна аксессуаров и стиля костюма» (для темы 4).</p> <p>«Агротехника выращивания картофеля» (для темы 5).</p> <p>«Плетённые из веток поперечные запруды как гидротехническое средство» (для темы 6)</p>
Цель учебно-исследовательской деятельности	<p>Отражает ответ на вопрос: «Что нужно сделать для раскрытия заключённого в исследуемой ситуации секрета или разрешения обнаруженного в ней противоречия». Обычно цель определяется с учётом выбора предмета исследования. Формулируется четко, понятно и лаконично, с опорой на глаголы совершенного вида неопределенной формы (выявить /.../, определить /.../, раскрыть /.../, установить /.../ и т. п.). Цель указывает на один конечный</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	<p>продукт исследования (иначе исследование превращается в сборник из нескольких исследований).</p> <p>Иногда авторы методических указаний предлагают формулировать цели в виде отглагольного существительного, характеризующего не «что нужно сделать», а деятельность, выполняемую школьником в рамках исследования (выявление, определение, раскрытие), либо используемый метод (изучение, знакомство, анализ и т. п.). Такие формулировки цели считаются методологически некорректными.</p> <p>Примеры правильных формулировок цели учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>«Определить технику передачи настроения с помощью формы и цвета при изображении пейзажа».</p> <p>«Выявить механизм образования закрытых полостей в снегу при действии солнечных лучей».</p> <p>«Раскрыть особенности использования эпитетов в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове»</p>
Гипотеза учебно-исследовательской деятельности	<p>Формулировка гипотезы учебного исследования есть предположение, отражающее основную идею или способ раскрытия секрета, заключённого в исследуемой ситуации или разрешения обнаруженного в ней противоречия. Может формулироваться как переход от следствия или условия к причине, от причины к следствию или условию («если ..., то ...», «так ..., если ...»).</p> <p>Важная особенность гипотезы в учебно-исследовательской деятельности состоит в том, что она представляет в нём методический инструмент, открывающий путь к результату, а не сам результат исследования. Возможно другое – научное, а не учебное понимание гипотезы как предположения, объясняющего или раскрывающего исследуемое явление. Такой подход требует от учащегося не только высокой эрудиции, но и развитого логического мышления, уровень которых не обеспечивается программой общего образования. Поэтому данный вариант формулировки гипотезы в исследовании учащегося часто отражает либо очевидные факты, не требующие проведения исследования, либо оказывается не работающим (бесполезным) при проведении исследования.</p> <p>Примеры правильных формулировок гипотезы учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>«Механизм образования закрытых полостей в снегу может проявиться, если отследить и зафиксировать с помощью фотосъёмки изменения в характере таяния снега при действии на него солнечных лучей».</p> <p>«Техника очистки заиленного дна малых рек с помощью плетёных из веток запруд может быть определена при условии проведения стендовых или естественных экспериментов, включающих:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных конструкций запруд (одиночных, спаренных, прямых, изогнутых и т. п.); – установление закономерностей в характере влияния конструк-

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	ции запруд и их расположения на очистку заиленного дна малой реки»
Задачи учебно-исследовательской деятельности	<p>При их формулировке важно обратить внимание учащихся на отличие задач исследования от уже знакомого им понятия «задача», отражающего лишь условия учебного задания, используемого в качестве упражнения для закрепления учебного материала.</p> <p>В отличие от них, задачи исследования раскрывают содержание исследовательских действий учащегося, подтверждающих гипотезу или необходимых для её подтверждения. В самом простом представлении их формулировка может начинаться со слов: «изучить ...» (научную литературу по проблеме ...), «разработать» (план проведения ...), «провести» (стендовые испытания ...), определить (ключевые понятия исследования ...), выявить (закономерности использования ...) и т. д.</p> <p>Тем не менее правильная формулировка хотя бы части задач (например, для задач, связанных с формулировкой основных понятий исследования), должна отражать три составляющие: само исследовательское действие; метод или способ его выполнения; конкретный результат, который должен быть получен. При этом желательно, чтобы состав задач отражал две группы исследовательских действий: а) теоретических, связанных с анализом имеющихся в литературе сведений о разработках по объекту и разработках по предмету исследования; б) практических действий, отражающих собственные наработки школьника по интересующей его ситуации. При этом в части теоретических действий важно уделить внимание имеющимся в научной литературе интерпретациям (или формулировкам) основных понятий исследования и характеристикам или особенностям исследуемой ситуации. В части практических действий важно отразить собственные действия школьника по раскрытию «секрета» исследуемой им ситуации (в данном случае – отразить действия по достижению результата, представленного целью исследования).</p> <p>Примеры правильных формулировок задач учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>1. На основе анализа научной литературы определить содержание следующих понятий: «эпитеты», «влияние сказок на детское восприятие».</p> <p>Пояснение. В данной формулировке задачи представлены: метод (анализ научной литературы), исследовательское действие (определение содержания понятий) и результат его выполнения (определить, то есть дать определение или сформулировать указанные понятия).</p> <p>2. Выявить закономерности использования эпитетов в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове».</p> <p>Пояснение. В данной формулировке задачи также отражены все три составляющие: исследовательское действие (выявление закономерностей использования эпитетов), результат его выполнения (установление закономерностей) и методы (они отра-</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	<p><i>жены не явно, так как действие «выявление закономерностей» по своему определению предполагает использование метода «наблюдение за объектами познания», в данном случае – эпитетами, представленными в произведении А. Гайдара, а также методов «анализ» и «сравнение» свойств или особенностей используемых эпитетов).</i></p> <p>3. Раскрыть взаимосвязь использования эпитетов в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове» с особенностями воздействия этого произведения на восприятие детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.</p> <p>Пояснение. В данной задаче также неявно отражены все три необходимые составляющие её формулировки</p>
Методы учебно-исследовательской деятельности	<p>Как уже отмечалось в первой части описания, учебно-исследовательская деятельность направлена на выявление неизвестных свойств действительности, но осуществляется с помощью заранее известных методов.</p> <p>При их использовании важно обратить внимание учащихся на особенность методов исследования, отличающую их от привычных для школьников методов решения задач, являющихся правилами преобразования (или установления взаимосвязи) исходных данных, представленных условием учебного задания. Методы исследования, в отличие от методов решения учебной задачи, представляют собой чёткие, алгоритмизированные последовательности действий, обеспечивающие выявление неизвестных, как правило, скрытых свойств или особенностей проявления исследуемых объектов.</p> <p>Желательно, чтобы состав методов исследования опирался на возможности двух его групп:</p> <p>а) теоретических, состав которых может включать такие методы, как: сравнение (сопоставление), интерпретация (комментирование), анализ, классификация, моделирование и т. п.;</p> <p>б) эмпирических, состав которых может включать такие методы, как: наблюдение (регистрация), измерение, эксперимент, опрос (анкетирование, интервьюирование), изучение документации (письменной или графической) и т. п.</p>
Выборка исследования	<p>Отражает состав и количество объектов наблюдения или изучения. В данном качестве могут выступать: состав и количество участников социологических исследований (детей, жителей посёлка или микрорайона и т. п.); состав и количество значимых для школьника единиц исследуемого документа (в случае эпитетации прилагательных и причастий в художественном произведении, опытов с различными конструкциями запруд для очистки заиленного дна реки и т. п.)</p>
Основная часть	
Теоретическая глава исследования	<p>Данная глава включает краткое описание и анализ ранее опубликованных сведений (доступных школьнику) об исследуемом им явлении. Внимание к данному аспекту исследования важно по двум причинам. С одной стороны, формированию нового знания</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	<p>об исследуемом явлении всегда помогает знание уже имеющиеся представлений. С другой стороны, в развитии любого нового знания при этом обеспечивается необходимая преемственность.</p> <p>Внимание школьников также важно обратить на то, что цитирование и анализ источников выполняется в соответствии с поставленной целью и задачами исследования.</p> <p>Содержание главы может быть разделено на две части (параграф): одна касается имеющихся в литературе (энциклопедиях, журнальных статьях и т. п.) сведений по объекту исследования, другая – по его предмету. Весь анализ можно построить в следующей логике: 1) что предлагается или как представляется исследуемое школьником явление в цитируемом источнике; 2) что из этого можно использовать для построения собственной версии; 3) что в представленном источнике недостаточно полно отражено и, соответственно, требует дальнейшей доработки, в том числе в рамках выполняемого школьником исследования.</p> <p>Например, в исследовании по теме «Особенности использования эпитетов как средства воздействия на детское восприятие в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове» первый параграф (§ 1) теоретической главы может иметь следующую формулировку: «Особенности влияния произведений разных жанров на детское восприятие».</p> <p>Соответственно второй параграф (§ 2) может иметь формулировку: «Эпитет и эпитетация как средство образности языка художественного произведения».</p> <p>Текст теоретической главы может быть дополнен выводами. Основным ориентиром при этом могут выступать формулировки задач исследования, касающихся изучения литературных источников. Соответственно, выводы по первой главе отражают полученные на основе анализа литературы теоретические положения, на которые школьник будет опираться в ходе дальнейшего исследования: формулировки ключевых понятий, характеристики исследуемых явлений и т. п.</p>
Практическая глава исследования	<p>Практическая глава отражает результаты самостоятельной разработки проблемы исследования в соответствии с его предметом, целью и результатами теоретической главы. Полученные на этом этапе эмпирические данные могут быть обработаны статистически и наглядно представлены с помощью графиков и таблиц.</p> <p>Текст главы может быть дополнен выводами. Основным ориентиром при этом могут выступать формулировки задач исследования, касающихся практической части исследования</p>
Заключение	<p>Заключение должно быть кратким и обстоятельным. В нем не следует повторять содержание введения и основной части исследования. В целом заключение должно давать ответы на вопросы: Для чего выполнялось данное исследование? Что сделано? К каким выводам пришел автор? Заключительная часть может также содержать обобщенную итоговую оценку проделанной работы</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
Список литературы	Включает источники информации, использованные при выполнении проекта. Ссылки и цитаты в тексте должны четко соответствовать указанным страницам в списке литературы. Сведения об информационных источниках оформляются в соответствии с общепринятыми требованиями. Список литературы включает 5–10 источников. В список включаются все использованные автором источники, независимо от того, где они были опубликованы (в отдельном издании, в сборнике, журнале и т. д.) и цитировались ли в работе. Цитироваться должно не менее 50 % от заявленных источников. При этом другую часть списка литературы должны составлять источники, содержание которых согласуется с цитируемыми положениями
Приложение	Отражает вспомогательные или дополнительные материалы исследования, поясняющие, иллюстрирующие его ход. По содержанию приложения очень разнообразны. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, иллюстративный материал

1.3. Классификация тем учебно-исследовательской деятельности

Классификация тем учебно-исследовательской деятельности осуществляется по самым разным основаниям и может иметь весьма широкий ряд вариантов. Чаще всего она бывает представлена в виде направлений работы секций школьных научных конференций и заблаговременно сообщается вместе с приглашением на научную конференцию. Поэтому её рассмотрение имеет смысл лишь в качестве иллюстрации к возможным вариантам её построения.

С этой целью можно предложить один из вариантов классификации учебно-исследовательской работы по литературе. Соответственно, можно различать следующие классы формулировок тем:

- Литературно-культурологические. Здесь формулировки тем ориентированы на исследование явлений духовного мира человека, представленных произведениями искусства. При этом допускается интеграция познавательных областей: истории, литературы, музыки и т. д. (как, например, в теме «Проблема дендизма в европейской литературе 1-й половины XIX века: Байрон и Пушкин»).

- Литературоведческие. Формулировки тем ориентированы на литературоведческий анализ различных объектов, представленных произведениями искусства, как самоценных его элементов. Формулировки тем могут быть ориентированы на исследование терминов и теоретических понятий (например, так: «Гастрономизмы в поэме Н. В. Гоголя «Мертвые души»).

- Проблемно-ориентированные. Формулировки тем отражают вопросы (проблемы) этического характера (как, например, в формулировке типа «Может статья, никакой от века загадки нет? Проблема тайн Природы в лирике Ф. И. Тютчева»).

- Сопоставительные. Формулировки тем ориентированы на сравнение двух и более объектов по определенным признакам (как, например, в теме «Дон Жуан глазами Ж.-Б. Мольера и А. С. Пушкина»).

- Обзорные. Формулировки тем отличаются широким охватом материала, отражающего изменения объекта в рамках различных культурных эпох (как, например, в теме: «Петербургские контрасты в русской лирике XVIII–XX веков»).

В. И. Юдин

2. ИНТЕРНЕТ В СИСТЕМЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

2.1. Поиск информации в Интернете

При подготовке ученического исследования, безусловно, целесообразно использовать богатые возможности глобальной сети Интернет. Это прежде всего поиск информации по выбранной теме в различных источниках. Важно найти достоверные и актуальные на сегодняшний день сведения. С помощью существующих поисковых систем, прежде всего Яндекс и Google, возможно вести поиск на огромном массиве общедоступных порталов, сайтов и блогов. В отличие от повседневных потребностей, поиск информации в Сети при выполнении учебно-исследовательской деятельности требует учета ряда ее особенностей.

Например, при использовании такой информации ссылки на ее являются важной частью письменного текста работы. При защите работы и прочтении экспертами напечатанного текста могут обнаружиться сведения устаревшие, а также взятые из ненадежного интернет-источника.

Грамотно использовать ресурсы Интернета могут помочь следующие практические (технологические) и аналитические (интеллектуальные) умения [1].

Таблица 3

Практические умения	Аналитические умения
1. Умения искать информацию в пространстве интернет-ресурсов	
<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться браузером, • пользоваться поисковой системой, • сохранять адрес найденной страницы или ресурса в целом 	<ul style="list-style-type: none"> • формулировать ключевые слова, • применять основные логические операторы при формулировке запроса, • уточнять поисковый запрос, • отбирать релевантные результаты
2. Умения изучать интернет-ресурс	
<ul style="list-style-type: none"> • определять адрес первой страницы ресурса, • выделять доменные имена второго уровня в адресе ресурса, • находить самые важные части ресурса (главное меню, основные разделы, новостную ленту), • находить определённые параметры на ресурсе (авторство, контакты, источники), • замечать неаккуратность в подаче информации (незагруженные изображения, неработающие ссылки, ошибки в тексте) 	<ul style="list-style-type: none"> • выделять на ресурсе главную информацию, отсеивая информационный шум, • выносить суждение о цели создания ресурса, • определять, насколько важно для данного ресурса частое обновление данных, • принимать решение о степени надёжности ресурса, • выбирать из нескольких ресурсов наиболее надёжный
3. Умения использовать информацию с интернет-ресурса	
<ul style="list-style-type: none"> • просматривать разные виды информации на ресурсе; • сохранять разные виды информации с ресурса; • входить в контакт с авторами, • оформлять библиографические ссылки и гиперссылки на ресурс 	<ul style="list-style-type: none"> • цитировать полученные с ресурса сведения, • перепроверять сведения с ресурса по другим источникам, • обосновывать мнение о достоверности найденных на ресурсе данных

По мнению А. Ю. Уварова, «освоение учащимися техники поиска данных из различных источников, представление ими возможных способов организации информации, умение находить информацию, проверять её достоверность – первый шаг на пути к самостоятельной работе с информационными источниками, к самостоятельному продуцированию значимой информации» [10].

При использовании поисковика часто можно столкнуться и с такими проблемами:

- найденный сайт не открывается;
- найдены тысячи ссылок, но первые не приводят к искомым сведениям.

При этом функция «расширенный поиск», существующая и в Яндексe, и в Google, позволяет искать, ограничивая тип (расширение) файла. Журнальные статьи, к примеру, чаще всего публикуются в формате pdf. Можно указывать и дату – как давно этот документ был размещён на сайте. Эта функция, однако, может не привести к искомому результату, так как на веб-страницах проставляются разные даты, например, даты новостей, публикуемых на этой же веб-странице, дата создания самой веб-страницы, текущая дата. В этом случае поисковик может ошибиться в определении даты интересующего нас документа. Исходя из этого, качественные интернет-ресурсы предусматривают грамотное представление сведений о статьях. Внимание к данным особенностям интернет-сайтов делает их вполне надёжным источником сведений.

К документально-информационным источникам в Интернете можно отнести:

- электронные библиотеки текстов;
- интернет-энциклопедии;
- файловые хранилища;
- зарегистрированные электронные СМИ;
- официальные сайты организаций;
- блоги признанных в своей сфере специалистов;
- сайты и блоги профессиональных сообществ;
- интернет-сервисы географических карт.

При использовании таких источников учитываются некоторые присущие им свойства:

- надёжность ресурса (как источника достоверных данных);
- релевантность (соответствие заданному запросу);
- актуальность (соответствие предоставленной информации положению дел в настоящий момент времени);
- полнота информации по теме (информация содержит достаточный для принятия решений набор данных).

Думается, что полнота информации – не главное для ученических работ. А вот три других свойства очень важны.

Надёжность интернет-источника – свойство, которое позволяет, в основном с доверием относиться к размещённой на нём информации. Ошибки, нарушающие достоверность данных, встречаются и на надёжном ресурсе, но существенно реже, чем на менее надёжном [1]. При этом **достоверность** – свойство информации, устанавливающее степень её соответствия истине [2].

Целесообразно обучать школьников приёмам **первичной проверки (анализа) интернет-ресурсов на надёжность**. Смысловое, гораздо более сложное исследование – **анализ содержания, представленного на интернет-ресурсе, на достоверность** – это следующий шаг. Последнее может поверхностно осуществляться и в оперативном режиме при повседневном обращении к сетевым источникам, но наиболее актуально при долгосрочной работе над реферативными, проектными и исследовательскими работами, во множестве подготавливаемыми на ученические конференции. Сформировав навыки быстрого поиска и изучения интернет-ресурса, мы тем самым зложим основы для их применения в случае необходимости более глубокого анализа найденных в Сети сведений.

«Научившись оценивать сайты и сознательно подходить к выбору источников, ваши ученики не только напишут более качественную работу, но и научатся гораздо внимательнее читать, развивая при этом навыки критического мышления, умение убеждать и аргументировать» [6].

Отправными точками для глубокого поиска достоверных и актуальных данных могут служить сайты, порталы, базы данных, электронные СМИ, обладающие признаками надёжного интернет-ресурса.

Типичный состав признаков надёжного интернет-ресурса включает:

I. Адрес ресурса (для сайтов в домене .ru).

Алгоритм анализа имеет вид: оканчивается ли адрес сайта/портала на gov.ru, ac.ru, edu.ru?

Если да, то ресурс – надёжный. Если нет – необходимо рассмотреть другие шесть признаков.

II. Авторство ресурса

Является ли ресурс зарегистрированным электронным СМИ или официальным ресурсом организации?

Где искать данные об авторстве:

- Смотрите «шапку» первой страницы сайта и указание на авторские права в самом низу.
- Обязательно поищите пункт меню, который может называться: «Авторы» или «О проекте» или «О нас» и т. п.

III. Контактные данные авторов

Указаны ли контактные данные для связи (адрес, телефон, электронная почта)?

Где искать контактные данные:

- Контактные данные (адрес, тел., эл. почта) указываются либо в шапке, либо внизу страницы, либо в другом месте на первой странице.
- Проверьте такой пункт меню, если он есть: «Контакты» или «Как нас найти» и т. п.

IV. Источники информации

Указаны ли источники, из которых взята информация, или известный автор статьи?

Где на сайте искать источники информации:

- Возможно, в меню есть пункт «Источники» или «Литература» и т. п.
- Даже если такой пункт меню есть, лучше открыть по 1 странице в двух важнейших разделах сайта, то есть соответствующих его теме. Источник данных чаще указывается внизу статьи. Он может указывать на книгу, журнал, газету или сайт.
- Имя конкретного автора, журналиста может указываться и наверху публикации.

Важно, чтобы в разных разделах указывался хотя бы какой-то источник! Если ответы на приведённые вопросы по самым важным признакам – «да», то веб-сайт – достаточно надёжный источник.

Ещё три признака тоже важны для вынесения итогового мнения о высокой надёжности сайта.

Второстепенные признаки:

V. Цель создания ресурса

Является ли основной целью ресурса информирование о фактах (в отличие от высказывания мнений, рекламы и др.)?

Как понять истинные цели создания сайта:

- У каждого сайта есть тема, которой он посвящён. Чего РЕАЛЬНО хотят авторы размещаемой информации, мы можем только догадываться. Для этого сопоставьте название сайта и названия его разделов в меню.
- Много ли рекламы на страницах сайта – может быть, он пополняется данными и новостями только для того, чтобы размещать рекламу?

VI. Аккуратность и грамотность в представлении информации

Ресурс выглядит аккуратно, ошибок в написании текстов и гиперссылках не заметно?

- Все ли картинки и ссылки открываются на сайте?
- Аккуратно ли написан текст или в нём в изобилии встречаются ошибки и опечатки?

VII. Актуальность данных

Информация на ресурсе обновляется регулярно?

Как часто нужно обновлять данные на сайте, зависит от его темы. Если сайт посвящён историческим событиям, то данные наверняка не устареют и через несколько лет. Но если сайт посвящён современности, то он должен обновляться. Необходимо уделять внимание следующему:

- Проверьте, какими датами помечены новости? Указан ли год? Учтите, что лента новостей с других сайтов часто обновляется автоматически. Если на ней – свежие новости, это не значит, что другие раздела сайта обновляются.

- Текущая дата на сайтах обновляется автоматически – это не признак «живого» сайта!
- Возможно, есть раздел «Новости сайта» или «Обновления на сайте» – какие там даты?
- Посмотрите в важнейших разделах дату публикации материалов.

При рассмотрении сведений с этого сайта нелишне ответить для себя на такие вопросы: Не противоречит ли информация здравому смыслу? Подтверждаются ли представленные рассуждения и заявления конкретной информацией? [1]

Со школьниками необходимо рассмотреть отдельно доступный и очень востребованный ресурс – русскоязычную [Википедию](#), онлайн-энциклопедию, входящую в пятёрку наиболее объёмных Википедий на разных языках мира и содержащую более полутора миллионов статей. Википедия сама «не гарантирует истинность» своего содержимого, так как обнаружение модераторами и участниками проекта даже явных ошибок требует времени. В каждой статье обязательно указываются ссылки на источники. А «читателям предоставляется возможность самим проверить истинность той информации, которая представлена в статьях, и сделать свои собственные выводы» [7].

Согласно предложенному нами алгоритмическому предписанию, Википедия попадает в категорию «достаточно надёжный источник», не самую высокую по уровню надёжности. К тому же, статьи в энциклопедии могут быть помечены администраторами, как «нуждающиеся в доработке». Обычно такие пометки ставятся в случае недостатка ссылок на авторитетные источники сведений, соответственно, статья должны вызывать больше сомнений, чем другие. То есть при обращении к Википедии необходимо помнить об уровне её надёжности в целом, но учитывать обоснованность каждой конкретной статьи.

Алгоритм поиска необходимых сведений в Интернете предпочтителен следующий:

- найти через известный поисковик релевантные ресурсы;
- определить степень их надёжности;
- внутри каждого надёжного ресурса найти соответствующие теме статьи или веб-страницы;
- в списке источников к каждой такой статье отобрать другие интернет-ресурсы (если указаны);
- продолжить этот цикл поиска.

На интернет-ресурсе может не быть кнопки «поиск» или этот поиск может не работать. В таком случае воспользуйтесь «расширенным поиском» Яндекс или Google, задав адрес ресурса в поле «на сайте».

Документальные источники для исследователей делятся на **первичные** и **вторичные**. В первичных документах содержатся, как правило, новые научные и специальные сведения, во вторичных – результаты анализа и логической переработки первичных документов. Учащимся в большинстве случаев доступнее по уровню вторичные источники. Помочь в поиске информации от учёных может **сервис «Google Академия»** – бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.

2.2. Использование интернет-сервисов как инструментов проведения исследований

Сеть Интернет может служить не только средством поиска информации, но по некоторым темам содержит и интеллектуальные системы, с помощью которых можно проводить исследования. Пользуясь компьютерными программами или приложениями для мобильных устройств, можно следить за природными объектами: небесными телами, растительным и животным миром. Познакомим вас с несколькими такими бесплатно доступными интернет-сервисами.

Яндекс-карты и Google-карты

<https://yandex.ru/maps/https://www.google.ru/maps>

Сервис включает спутниковые снимки, которые можно сравнивать, на которых можно отыскивать объекты и измерять расстояния между ними.

Сервисы, основанные на спутниковых снимках:

Google-сервис «Планета Земля»

<https://www.google.com/earth/>

Google-сервис «Луна»

<https://www.google.ru/moon/>

Google-сервис «Марс»

<https://www.google.ru/mars/>

Star Walk 2 – «Карта звездного неба и астрономия»

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vitotechnology.StarWalk2Free&hl=ru>

Приложение позволяет следить через камеру смартфона за звёздным небом и определять созвездия, метеорные потоки, кометы и другие астрономические явления.

МКС Онлайн

<http://mks-online.ru>

Отслеживание движения МКС (Международной космической станции) над земным шаром, расписание пролёта МКС над заданным городом.

Flightradar24

<https://www.flightradar24.com>

На сайте отражаются полёты самолётов разных стран и авиакомпаний в режиме реального времени.

Определитель комнатных растений

<http://happyflora.ru/opred.php>

Онлайн-определитель помогает узнать по совокупности внешних признаков, что за растение приобретено.

Плантариум

<http://www.plantarium.ru>

Открытый атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. Нужно указать жизненную форму растения, а также тип листьев и характер листорасположения. Эти надёжные признаки позволяют быстро ограничить группу подходящих видов и показать её пользователю.

Определитель болезней растений

<https://play.google.com/store/apps/details?id=greenera.pro.recognize.full>

Загрузив в приложение изображение листа растения, вы получите ответ о здоровье растения (по 26 типам заболеваний).

Атлас сорных растений APK 1.0

<https://apk.tools/amp/атлас-сорных-растений/>

Компьютерная программа и мобильное приложение для определения сорняка методом визуального сравнения.

Определитель насекомых 1.2 APK

<https://apk.tools/details-определитель-насекомых-apk/>

Программа предназначена для определения вредителей сельскохозяйственных культур по взрослому насекомому, по личинкам, по куколкам и по яйцекладке насекомых.

ЭкоГид: Деревья летом

https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ecosystem.trees_sum

Мобильное приложение. Определение растений ведется по внешним признакам – форме роста, листорасположению, опушению, расчленению, форме и размерам листа, наличию прилистников, укороченных побегов, шипов, колючек, усиков, особенностям поверхности стебля, цвету коры, окраске цветков, периоду цветения, типу плода...

PlantSnap

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fws.plantsnap2>

Распознать цветы, деревья и другие растения можно, загрузив их фотоснимки в базу.

Определитель минералов

https://play.google.com/store/apps/details?id=mineral_determiner.mineral_determiner

В приложении содержится более 200 минералов. Есть возможность искать минерал по твёрдости, цвету и цвету черты.

Определитель породы собак

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.electronikas.dogsexpert>

Находит породу по фотографии. В последней версии приложения точность распознавания пород собак составила 84 % на 40 тысячах фотографий.

ЭкоГид: Звери и следы

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ecosystem.mamm>

Приложение позволяет определять животных по их виду и следам их жизнедеятельности – размеру и окраске тела, размерам хвоста, характеру и типу следовых дорожек, размеру и форме отпечатков лап, голосу, цвету глаз ночью, периоду встречи, типу и месту расположения жилища, форме и размеру помёта.

ЭкоГид: Рыбы

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ecosystem.fish>

Позволяет определять рыб по внешнему виду и морфологическим признакам – прямо у водоёма. Некоторые функции работают без подключения к Сети.

Рыбы России

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.WebAndPrint.CatalogFishRussia>

Полевой определитель рыб России. Представлены 160 основных видов рыб.

ЭкоГид: Птицы России

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ecosystem.birds>

Мобильное приложение – полевой справочник и определитель-энциклопедия птиц, птичьих гнезд, яиц и голосов птиц России. 206 видов птиц – каждая со своим подробным описанием, фотографией, рисунком и голосом.

Птицы Поволжья

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.volgabirds>

Приложение для быстрого определения птицы по фотографиям или голосу.

Л. А. Серых

Литература

1. Серых Л. А. Развитие у школьников умений использовать документально-информационные ресурсы Интернета в учебной и практической деятельности: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02: защищена 23.06.11; утв. 27.12.11. – М., 2011. – 178 с.
2. Современный словарь по педагогике / сост. Е. С. Рапацевич. – Мн: Современное слово, 2001. – 203 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования / под ред. А. А. Казакова. – М.: Просвещение, 2018.
4. Фридман Л. М. Как научиться решать задачи / Л. М. Фридман, Е. Н. Турецкий. – М.: Просвещение, 1984. – 175 с.
5. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с.
6. Хатчисон Дж. Оценка достоверности веб-источников // Перемена. – 2003. – Т. 4, № 1. – С. 45–46.

Электронные ресурсы

7. Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия/> (дата обращения: 10.08.2018).
8. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями на 29 июня 2017 года. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902350579> (дата обращения: 14.01.2019).
9. Письмо Министерства образования и науки РФ «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» от 14.12.2015. № 09-3564. – URL: http://sinicin.depon72.ru/wp-content/uploads/sites/154/2016/02/pismo_moin_rf_o_vneur.d-ti_i_dop.obr_.pdf (дата обращения: 14.01.2019).
10. Уваров А. Ю. Кризисы образования и Интернет // Всероссийский августовский педсовет, секция «Интернет и образование». 2003. – URL: <http://pedsovet.kob.ru/avgust/doc/reports/reports2003/uvarov.doc> (дата обращения: 10.08.2018).