Рассмотрено
Педагогический совет МБОУ СОШ № 44
Протокол № 1
от «30» августа 2022 г.

Утверждено
Директор МБОУ СОШ №44
_____ Р.С. Чаппарова

Методические рекомендации
по организации и содержанию исследовательской деятельности обучающихся МБОУ СОШ №44

Методические рекомендации разработаны:
Поляковой Эльмирой Альбертовной,
учителем истории и обществознания, методист

Сургут 2022

1

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
НАУЧНЫЙ АППАРАТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	6
ПРЕЗЕНТАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	19
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	21
СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ	23
ЛИТЕРАТУРА	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СОДЕРЖАНИЕ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	36

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации адресованы педагогам образовательного учреждения, выступающих в качестве руководителей исследовательской деятельности школьников и разработаны в соответствии с ФГОС НОО, ООО, СОО в целях реализации Основной образовательной программы начального основного образования, основного общего образования и среднего общего образования.

Требования ФГОС НОО. В целях обеспечения реализации программы начального общего образования в Организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность: работы с одаренными детьми, организации интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности; выполнение индивидуальных и групповых проектных работ, включая задания межпредметного характера, в том числе с участием в совместной деятельности (п. 34.2. ФГОС НОО).

Требования ФГОС ООО. Программа формирования универсальных учебных действий у обучающихся должна обеспечить: повышение эффективности усвоения знаний и учебных действий, формирования компетенций в предметных областях, учебно-исследовательской и проектной деятельности; формирование навыка участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе творческих конкурсах, олимпиадах, научных обществах, научнопрактических конференциях, олимпиадах; овладение приемами учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками, обучающимися младшего и старшего школьного возраста и взрослыми в совместной учебноисследовательской и проектной деятельности (п. 32.2. ФГОС ООО).

Требования ФГОС СОО. Программа развития универсальных учебных действий на ступени среднего общего образования … должна быть направлена на формирование у обучающихся системных представлений и опыт применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования (п. 18.2.1. ФГОС СОО).

Целью исследовательской работы школьников является воспитание творческой личности как субъекта социальной деятельности, способного к самоопределению, самоуправлению и самореализации.

Задачами исследовательской работы являются: • развитие у школьников склонности к поисковой, исследовательской и творческой деятельности; • вовлечение учащихся в

рамках образовательного процесса в научное изучение педагогических, производственных, экономических и социальных проблем; • развитие навыков творческого решения поставленных задач; • формирование у будущих выпускников способности решать научные задачи в своей будущей профессиональной деятельности.

Организация методически грамотной педагогической деятельности по формированию у обучающихся проектно-исследовательских знаний и умений предполагает в первую очередь понимание учителями существующих различий между учебным проектом и учебным исследованием.

Проект – это работа, которая имеет прикладной характер и ориентирована на поиск и нахождение обучающимся практического средства (инструмента) для решения жизненной или познавательной проблемы. Проектная деятельность обучающихся – совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности.

Исследование – это работа, которая носит теоретический характер и нацелена на получение знания о том, что обучающемуся неизвестно или мало известно, на открытие теоретических возможностей для решения познавательной проблемы. Исследовательская деятельность обучающихся – деятельность обучающихся, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

Проектно-исследовательская деятельность – деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов. Является организационной рамкой исследования.

Общие черты проектной и исследовательской деятельности:

- цели: имеют конкретную практическую ценность;
- структура: анализ актуальности проекта или проводимого исследования; целеполагание, формулировка задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям; планирование; проведение проектных работ и исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; презентация результатов;

- итоги: интеллектуальное, личностное развитие, рост компетенций в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой и исследовательской работы;
- компетенции в сфере исследования, творческая активность и высокая мотивация учащихся.

Отличительные черты проектной и исследовательской деятельности:

- проектная деятельность: ориентирован на получение конкретного результата, обладающего определенными свойствами, и который необходим для конкретного использования. Проект содержит предварительное описание и детализацию конечного продукта. Результат должен быть точно соотнесен со всеми сформулированными в замысле проекта характеристиками.
- Исследовательская деятельность: на начальном этапе лишь обозначается направление исследования, формулируются отдельные характеристики итогов работы. Логика исследования: формулировка проблемы исследования – выдвижение гипотезы – последующая экспериментальная или модельная проверка выдвинутых предположений.

В свою очередь необходимо также различать учебно-исследовательскую работу и научно-исследовательскую работу.

Учебное исследование и научное исследование. Главным смыслом исследования в сфере образования есть то, что оно является учебным. Это означает, что его главной целью является развитие личности, а не получение объективного нового результата, как в «большой» науке. Если в науке главной целью является производство новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности - в приобретении учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (то есть самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося). Поэтому при организации образовательного процесса на основе исследовательской деятельности на первое место встает задача проектирования исследования. При проектировании исследовательской деятельности учащихся в качестве основы берется модель и методология исследования, разработанная и принятая в сфере науки за последние несколько столетий. Эта модель характеризуется наличием нескольких стандартных этапов, присутствующих в любом научном исследовании независимо от той предметной области, в которой оно развивается.

Итак, в отличие от собственно научного исследования, учебное научное исследование рассматривается как вид деятельности, который осуществляется согласно выработанным наукой нормам и принципам, но имеет в качестве основного результата не объективную истину, а достижение образовательных целей. Главный результат учебно-исследовательской деятельности школьников - открытие новых знаний, новых для них самих, но не для науки. Научное исследование обладает несомненной научной новизной.

Таким образом, особенность исследования в школе состоит в том, что оно является учебным. Учебное исследование направлено на развитие личности учащегося, а не на получение объективно нового результата.

НАУЧНЫЙ АППАРАТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В каждой сфере науки для разных видов исследований существуют свои нормы и требования по структуре, содержанию и оформлению работы. Они несложны и, как правило, не вызывают особых затруднений у исследователей. Гораздо больше трудностей, особенно у молодых исследователей, возникает при разработке и оформлении научного аппарата к своему исследованию. К основным элементам научного аппарата относятся: тема, проблема, противоречия, гипотеза, объект и предмет, цель и задачи, методы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на обсуждение и защиту. По ним, не читая всего текста работы, можно оценить саму работу и полученные результаты: глубину исследования, научную новизну, практическую ценность и т.д. Научный аппарат помещается в самом начале работы, во введении, и поэтому сразу ориентирует читателей на дальнейшее раскрытие темы.

В состав научного аппарата в школьных работах принято включать: актуальность, противоречия (при необходимости), проблему, гипотезу (при необходимости), тему исследования, объект и предмет, цель и задачи исследования, использованные исследовательские методы, научную новизну (при необходимости) и практическую значимость результатов исследования.

Тема - это лаконичная формулировка основного содержания исследования. Если вам на первых этапах работы не удается сформулировать тему достаточно точно, а суть проблемы исследования и представление о его результатах сложились - можете смело работать дальше. Правильно сформулировать тему - дело непростое. Метко подобранное название работы должно создавать предчувствие неизвестного и указывать на наличие в ней проблемы. Сама формулировка темы строится как бы на двух опорах: одна часть -

уходящая в прошлое (известное), другая - вырастающая из будущего, из «плодов» еще не решенной проблемы.

Тема должна быть:

- актуальной, то есть недостаточно изученной, иметь определенную новизну и практическую полезность (на уровне своего класса, школы, населенного пункта). Обучающийся не обязан совершать научные открытия. Для ребенка, особенно в младших или средних классах, важнее научиться планировать и проводить работу, уметь анализировать результаты и делать выводы;
- интересной и оригинальной. Работа вызывают настоящий интерес только при наличии какой-то «изюминки». Редкие, необычные темы имеют преимущества по сравнению с типичными;
- достаточно конкретной, а не слишком объемной. Например, гораздо полезнее изучить распространение вредных веществ, выброшенных промышленными предприятиями Сургута в воздухе, воде и почве с учетом сезонного направления ветра, чем распространение вредных веществ на европейской части материка. Тема должна соответствовать профилю предмета(ов), в рамках которого или которых она выполняется, а главное – должна быть реально выполнимой.

К типичным ошибкам при формулировке тем можно отнести:

- слишком общее, выходящее за рамки конкретной работы, создает впечатление, что работа реферативная: «Производство стали»; «Станки с программным управлением»; «Диеты и их последствия»; «Исследование воздуха»; «Лечебные свойства света»; «Любите и берегите природу» и т. п.;
- слишком узкое, не отражающее полностью содержание работы;
- не соответствующее содержанию работы.
- слишком «бойкое», журналистское: «Солнце, воздух и вода – наши лучшие друзья»; «Если хочешь быть здоров – закаляйся».

В перечисленном списке работ отражены корректно названные темы исследовательских работ:

- Определение уровня физической подготовки и гармоничности физического развития учащихся старших классов школы.
- Оценка загрязнения водоемов г. Сургута методом фитоиндикации.
- Соответствие школьной мебели антропометрическим данным учащихся старших классов.

Описание работы начинается с обоснования **актуальности** выбранной темы. Исследователь должен объяснить, почему именно данный вопрос или проблема в

настоящее время требует своего решения и как выбранная тема связана с решением какой-либо практической задачи.

Актуальностью исследования является степень его важности на данный момент и в данной ситуации для решения определенной проблемы, задачи или вопроса. Это же относится и к актуальности научного исследования или обоснованию актуальности темы научного исследования. В исследовательском проекте обоснование актуальности исследования - это объяснение необходимости изучения данной темы и проведения исследовательской работы в процессе общего познания. **Обоснование актуальности темы исследования является основным требованием к исследовательской работе и проекту школьника, оно является неотъемлемой частью введения работы**.

Далее необходимо отметить, какие в рассматриваемом явлении существуют **противоречия.** Противоречие в самом общем виде характеризует несоответствие между существующей потребностью в чем-либо и имеющимися на данный момент возможностями ее удовлетворения (например, противоречие между необходимостью быстрого повышения уровня жизни россиян и медленным ростом производительности труда в экономике). Выявленные противоречия дают основание сформулировать проблему исследования.

Проблема является важным и наиболее дискуссионным элементом научного аппарата исследования. Как отмечают специалисты, начинающие исследователи часто не понимают разницы между проблемой и практической задачей. Если практическая задача непосредственно лежит в сфере деятельности людей, то проблема - это так называемое «белое пятно» в науке, это наше знание о неизвестном. Например, преодоление неуспеваемости учащихся - это практическая задача; исследовательская проблема здесь заключается в том, как научить детей методам самообучения. Проблема возникает тогда, когда существующими научными представлениями и средствами невозможно объяснить вновь обнаруженные факты. Как и практическая задача, проблема показывает несоответствие между реальным состоянием какого-либо объекта и его желаемым состоянием, но в отличие от решения практической задачи для решения проблемы всегда требуется новое знание. В детальное обоснование проблемы входят следующие компоненты: определение содержательных, аксиологических и генетических связей данной проблемы с другими; поиск аргументов в пользу необходимости ее решения, научной или практической ценности ожидаемых результатов; выдвижение самим исследователем возможных возражений против существования проблемы, возможности ее разрешения, научной или практической значимости. Структурирование проблемы. Процесс структурирования начинается с расщепления (стратификации) проблемы,

предполагающей поиск дополнительных вопросов, без которых невозможно ответить на главный проблемный вопрос. Затем следуют локализация – ограничение объекта изучения реально обозримыми и посильными для исследования пределами с учетом наличных условий и средств и упорядочение всего набора вопросов в соответствии с логикой исследования. Процедура упорядочения позволяет выстроить «древо задач» и, в дальнейшем, составить сетевой график мероприятий по их выполнению.

Типичные ошибки при выборе и определении проблемы исследования: отождествление темы и проблемы; отождествление проблемы исследования с социальной проблемой в целом. Оба понятия во многом сходны, но проблема исследования — лишь часть социальной проблемы, ее конкретная сторона (например, проблема социального сиротства в РФ является социальной проблемой, а проблема социализации детей-сирот – проблема педагогического исследования); отождествление проблемы и задач исследования. Важно помнить, что задачи исследования носят конкретно-практический характер, а проблема исследования — абстрактно-теоретический.

Гипотеза – это научное предположение, вытекающее из теории, которое еще не подтверждено и не опровергнуто.

В качестве научного предположения гипотеза должна отвечать определенным требованиям с точки зрения методологии науки, а именно, должна быть: логически непротиворечивой; принципиально проверяемой; не противоречащей ранее установленным фактам, не относящимся к предметной области; приложимой к возможно более широкому кругу явлений; эффективной в познавательном или практическом отношении (в частности, позволяющей разработать или конкретизировать программу дальнейших исследований).

Гипотеза выдвигается на основе результатов изучения, относящихся к предметной области исследования фактов, результатов научно-практических достижений и других материалов. Её подтверждение направлено на то, чтобы доказать реальное существование предполагаемого положения. В результате проведенного исследования гипотеза либо опровергается, либо подтверждается и становится положением теории.

Гипотеза в исследовательских работах, выполняемых в учебном процессе, может касаться существования объекта, его структуры, свойств, элементов и связей, образующих объект, механизма функционирования и развития. При формулировке гипотезы рекомендуется использовать ключевые слова выбранной темы исследования. **Структура гипотезы может выглядеть так: "Если...., то.....". "Если сделаем так, то результат будет лучше**

К гипотезе предъявляются следующие требования: она не должна включать в себя слишком много положений: как правило, одно основное, редко больше; в нее нельзя включать понятия и категории, не являющиеся однозначными, не уясненные самим исследователем; при формулировке гипотезы следует избегать ценностных суждений; гипотеза должна соответствовать фактам, быть проверяемой и приложимой к широкому кругу явлений; требуется безупречное стилистическое оформление, логическая простота, соблюдение преемственности.

Выдвинутую гипотезу необходимо сформулировать. От правильности, четкости и определенности формулировки гипотезы зависят ход и результат ее проверки.

Разработка гипотезы связано с выведением гипотезы из нее логических следствий. Предполагая выдвинутое положение истинным, из него дедуктивным путем выводят ряд следствий, которые должны существовать, если существует предполагаемая причина.

Логические следствия, выводимые из гипотез, нельзя отождествлять со следствиями - звеньями причинно-следственной цепи явлений, всегда хронологически следующими за вызвавшей их причиной. Под логическими следствиями понимаются мысли не только об обстоятельствах, вызванных изучаемым явлением, но и об обстоятельствах, предшествующих ему по времени, о сопутствующих и последующих, а также об обстоятельствах, вызванных иными причинами, но находящихся с исследуемым явлением в какой-либо связи.

Сопоставление выведенных из предположения следствий с установленными фактами действительности дает возможность либо опровергнуть гипотезу, либо доказать ее истинность. Это осуществляется в процессе проверки гипотезы. Проверка гипотезы идет всегда посредством практики. Гипотеза порождается практикой, и только практика решает вопрос о том, истинна гипотеза или ложна.

Проверка гипотез. Ее проверка приводит к одному из следующих результатов: 1) опровержение (установление ложности); 2) изменение степени вероятности; 3) доказательство (установление истинности).

Объект и предмет соотносятся между собой как общее и частное, так как предмет является отражением каких-либо сторон или свойств объекта.

Объект исследования - это явление или процесс, которые порождают проблемную ситуацию и которые будут исследоваться. Объект существует независимо от исследователя, он «объективен». **Предмет** - это то, на что направлено внимание исследователя в объекте, относительно чего он обязуется получить новое знание. Исследователь «отвечает» только за то, что он обозначает как предмет, а не за весь объект исследования. Уточняя это положение, А.Я. Найн указывает, что «для решения

конкретных задач в исследовании потребуется привлечь многие другие, уже не новые знания, полученные не только этой наукой, но и другими науками. Однако новое слово будет сказано лишь о чем-то одном, выделяемом как специальный предмет изучения. Это и является реальным вкладом в данную науку. Если это условие не соблюсти, то выводы исследователя могут повторить общеизвестные положения. А это означает, что исследование фактически не состоялось, ибо не достигнута конечная цель - получение нового знания». Следует обратить внимание на то, что в работах формулировка предмета очень часто созвучна с формулировкой темы исследования.

Типичные ошибки в определении объекта и предмета исследования: 1)«размытость», неопределенность, неоправданное расширение границ объекта (примером неоправданного расширения может служить определение в качестве объекта ребенка, младшего школьника, подростка, являющихся одновременно объектами изучения социологии, медицины, экономики и пр.); 2)«соскальзывание» объекта в сферу другой науки. В педагогике наиболее часты ошибки, связанные с «уходом» в область психологии. Например, такой объект исследования как «процесс развития словесно- логического мышления у младших подростков в процессе обучения информатики» относится к психологии; 3)«сужение» границ объекта исследования (скажем, процесс формирования знаний, умений и навыков является неоправданно узким объектом, за пределами которого остается развитие личности ребенка); 4)совпадение объекта и предмета исследования. Такое совпадение часто встречается в студенческих работах – курсовых и дипломных. Например, в дипломной работе по теме «Развитие творчества младших школьников в трудовом обучении», объектом был выделен процесс творчества младших школьников, а предметом – развитие творчества младших школьников на уроках труда; 5)»выход» предмета за пределы объекта. Например, в исследовании по теме «Формирование информационной компетентности старшеклассников в проектной деятельности» объектом исследования была определена проектная деятельность учащихся, а предметом – процесс формирования информационной компетентности.

Цель - это ожидаемый результат исследования. Как правило, определение цели происходит на начальном этапе исследования, и она в ходе работы меняется крайне редко - видоизменяться может только ее формулировка. Наличие цели работы дает возможность исследователю проверять поступаемые сведения на соответствие цели, что позволяет, с одной стороны, не заблудиться в новом материале, с другой не «перегружать» работу малозначимым содержанием. Формулировка цели у начинающего исследователя может начинаться словами «обосновать», «разработать», «исследовать» и т.д. Плохая и неточная

формулировка цели может сделать ее расплывчатой и в конечном итоге запутать исследователя.

Цель должна быть: конкретна, измерима, достижима, ориентирована на результат, соотносима с конкретным сроком достижения.

Конкретность означает, что все участники проекта должны однозначно понимать, над чем они будут работать. Так как каждый участник будущего проекта формирует собственное представление о том, что предстоит делать, важно согласовать эти понимания. В итоге не должно получиться, что участник по-разному представляют себе одну и ту же цель или кому-то цель вообще непонятна. То есть важно достичь однозначного понимания при ответе на вопрос, что нужно получить в результате достижения цели. Важно свести к минимуму количество позиций, по которым не проводилось согласование. При этом цель должна быть жизнеспособна, значит, интересна, создавать мотивацию, быть для учащегося перспективной в науке или практике. Не стоит предлагать учащимся работать над темой, для которой они не видят приложения или, что еще хуже, не заинтересовались темой.

Измеримость означает, что у цели должны быть определены какие-то измеримые или вычисляемые параметры, если этого не сделать, то будет невозможно определить, есть ли результат, решены ли поставленные задачи и достигнута ли поставленная цель. Если показатель количественный, то необходимо выявить единицы его измерения, если качественный, то необходимо выявить эталон. В школьных проектах этот критерий часто заменяется простым безапелляционным заявлением, что цель достигнута, что создает предпосылки для формирования у учащихся представления, что доказательств достижения цели не требуется.

Критерии для определения достигнута ли цель : проценты и соотношения, доли, граммы, метры и т.п., их увеличение или уменьшение; соответствия некоторым стандартам или эталонам, например, при воспроизведении какого-либо опыта, при разработке эмблем, гербов и др.; прием готового продукта заказчиком, например, написанная учеником компьютерная программа позволяет исследовать зависимости графиков математических функций от параметров уравнений, описывающих эти функции (в этом случае продукт создан в рамках предмета информатики, а использование предполагается на уроках математики), такую программу должен принять учитель математики.

Достижимость означает, что цель должна быть обязательно реалистичной; участники проектирования должны обладать необходимыми для ее достижения ресурсами: временем, бюджетом, орудиями, квалификацией и т. д. Руководитель проекта

должен распределить работу между участниками так, чтобы каждый оказался на том месте, где он будет наиболее полезен и где ему более всего интересно. Раз речь идет о ресурсах – их затраты обязательно должны быть подотчетны и указаны при оформлении проекта. Все проблемы и трудности, возникшие в ходе использования ресурсов, нахождении нужных ресурсных источников фиксируются в портфолио проекта.

Ориентация на результат. Цели должны формулироваться исходя из предполагаемого результата, а не проделываемой работы. Часто можно слышать такие суждения, ребенок работал, нужно его поощрить, значит, сочтем цель достигнутой. Однако решение всех поставленных для достижения цели задач должно привести именно к тому результату, который запланирован: либо создается практически применимый продукт, либо доказывается или опровергается научная гипотеза. При формулировке цели необходимо заранее определять, для чего каждому участнику необходимо её выполнение. В простейшем случае литературные источники рекомендуют руководителю задать себе и участникам проекта цепочку вопросов: «Почему? Зачем?». В самом конце этой цепочки должен быть получен ответ примерно такой: «Именно это меня интересовало, я буду счастливее». Если так получится, то такой путь и цели правильные. Но в противном случае, если в конце этой цепочки возникла неопределенность, встает еще один вопрос: а действительно ли мне это надо? При данном варианте развития событий рекомендуется срочно что-то менять в формулировке самой цели.

Соотнесение с конкретным сроком означает, что любая цель должна быть выполнима в определённом временном измерении. Как уже указывалось выше, желательно не превышать рубеж одного года или, если достижение цели требует более длительного периода, учащиеся должны достигнуть в срок какие-то осязаемые промежуточные цели. Например, если намечена цель: усовершенствовать работу своей школы, то промежуточные отчеты участников проекта могут быть о том, какие критерии они включили в оценку качества работы школы, затем, какие опросы они провели, какие результаты опросов получили. Окончательный отчет – перечень мероприятий по улучшению работы школы. В этом случае участники могут продолжать работу более одного года

Типовые ошибки, возникающих при постановке цели.

1. Цель не предполагает результат. Например, цель сформулирована следующим образом: рассмотреть работу социальных сетей. При такой постановке совершенно непонятно, какие аспекты создания и/или работы социальных сетей будут в проекте рассмотрены, а, самое главное, зачем их следует рассматривать.

2. Цель сформулирована слишком широко, для ее достижения недостаточно рамок проекта. Есть высокий уровень опасности не раскрыть тему и, поэтому, не достичь цели. Чаще всего данная ошибка является следствием слишком широкой или слишком общей темы. Наиболее простой выход – ограничить тему, разбить цель на подцели и выбрать из них одну или несколько.

3. Цель противоречива. Такая ошибка, как правило, возникает, когда формирование общей цели исследования проводится на основе аккумулирования частных, более мелких целей. Каждая частная цель рассматривается как самостоятельная единица для достижения и не учитывается, как эта единица будет взаимодействовать с другими составляющими общей цели. Такие проблемы часто возникают при проектировании зданий, ландшафтов и т.п., когда предполагается практический результат или когда к работе привлекаются разрозненные группы разработчиков. Эта ошибка исправляется изначальной постановкой общей цели, которая должна учитывать все аспекты проектирования, все взгляды и интересы при реализации целей. Чем больше точек зрения на такую цель удается учесть, тем меньше вероятность получить противоречивую цель. Впоследствии глобальная цель разбивается на подцели и выстраивается дерево целей, где каждая группа разработчиков получает собственную цель, уже не противоречащую всем остальным целям. Кроме того, дерево целей помогает также выстроить последовательность проведения проектных работ.

4. Наукообразие при формулировке цели. Цель для учащихся сформулирована в специфических научных терминах, большинство из которых учащимся не знакомо. Такая цель не учитывает возрастные особенности учащихся и, следовательно, не может быть ими достигнута. Часто за такой формулировкой может скрываться отсутствие цели для проекта или недостаточная компетентность руководителя. Другой вариант – цель сформулирована настолько витиевато, что сложно понять, что требуется достигнуть. Руководитель должен помнить, что тему проектной работы учащийся должен выбрать сам, что, естественно, исключает при ее формулировании использование ребенком неизвестной терминологии, если только сам термин не является предметом изучения. Проектная работа не обязана претендовать на научную новизну, но обязана иметь новизну для конкретного учащегося или группы. Ответ на вопрос «Почему я взялся за эту тему, заинтересовался темой?» - это и есть обоснование актуальности для конкретного учащегося, а не актуальность с позиции большой науки. Цель нужно формулировать простым, понятным всем языком. Чем доступнее формулировка темы, тем очевиднее, понимает ли сам проектировщик, над чем он будет работать.

5. Цель сформулирована четко, но для ее достижения нет возможности у учащихся, например, нет необходимого оборудования или расходных материалов. Здесь необходимо переформулировать цель так, чтобы учащиеся понимали, какой результат должен получиться, а руководитель знал, что при имеющихся ресурсах цель принципиально достижима. Важно также помнить, что проектная работа имеет временные рамки, то есть проект должен быть завершен к определенному сроку. То есть для учащихся проект должен либо завершаться в течение года, либо быть разбит на этапы достижения промежуточных целей, каждый этап также не более года. Более длительный промежуток значительно снижает мотивацию учащихся.

6. Цель исследования вообще не формулируется. В таком случае в Заключении не подводятся итоги, а происходит возвращение к началу работы.

7. Цель исследования ограничивается выявлением и сбором материала; она предполагает простое описание; происходит подмена цели задачей одного (обычно первого) из этапов работы

В соответствии с выбранной целью в исследовании формулируются **задачи**. Образно говоря, задачи - это промежуточные рубежи, которые надо преодолеть, чтобы достигнуть цели. Нередко бывает, что некоторые задачи, поставленные в начале работы, в ходе исследования могут быть упразднены и заменены другими в связи с тем, что нет наработанного другими исследователями материала, предварительно выбранные методы не соответствуют предмету исследования, полученные в ходе исследования результаты не соответствуют запланированным и т. д. Много задач ставить не надо, для начинающего исследователя достаточно трех-четырех. Начинаться формулировки задач должны со слов «изучить, описать, составить, рассчитать, смоделировать, установить, выявить» и др. Тщательно сформулировав и максимально полно выполнив задачи, исследователь значительно облегчит себе труд, поскольку формулировки задач, как правило, коррелируют с названиями глав и параграфов работы, а описание решения этих задач составляет их содержание.

Наиболее типичная ошибка при определении задач заключается в их излишней детализации. Правильнее ставить общие задачи, раскрывающиеся в конкретных мероприятиях — этапах реализации. В требованиях к заявкам на конкурсы обычно рекомендуется формулировать три-четыре задачи. Эта цифра не является «жесткой», в масштабных по объему деятельности задач может быть и больше, важно помнить, что правильно сформулированная задача 1)интегрирует деятельность участников в какой-либо сфере или области; 2) «раскладывается» на конкретные действия или мероприятия 2)количество этих действий или мероприятий должно быть более одного.

Методы исследования - это способы достижения цели исследовательской работы. Иногда учащиеся используют формулировку методы исследовательской работы или проекта, однако правильнее использовать первый вид записи.

Обоснование методов исследования описывается в разделе Введение в исследовательскую работу учащихся. Часто в этом разделе проводится простое перечисление методов исследовательской работы.

В обосновании методов проведения исследования нужно указать методы исследования, которые использовались в исследовательской работе и желательно пояснить ваш выбор методов исследования, т.е. указать, почему именно эти методы лучше подойдут для достижения цели.

Огромное количество методов исследования, применимых в исследовательской работе (проекте), можно объединить на методы:

1. Методы эмпирического уровня: наблюдение; интервью; анкетирование; опрос; собеседование; тестирование; фотографирование; счет; измерение; сравнение. С помощью этих методов исследовательской работы изучаются конкретные явления или процессы, на основе которых формируются гипотезы, делается анализ и формулируются выводы.
2. Методы экспериментально-теоретического уровня: эксперимент; лабораторный опыт; анализ; моделирование; исторический; логический; синтез; индукция; дедукция; гипотетический. Эти методы исследования помогают не только собрать факты, но и проверить их, систематизировать, выявить неслучайные зависимости и определить причины и следствия.
3. Методы теоретического уровня: изучение и обобщение; абстрагирование; идеализация; формализация; анализ и синтез; индукция и дедукция; аксиоматика. Эти методы исследования позволяют производить логическое исследование собранных фактов, вырабатывать понятия и суждения, делать умозаключения и теоретические обобщения.

Основные методы исследования

- Изучение литературы и других источников информации. Этот метод исследования представляет собой сбор информации по теме исследования (проекта) из книг, журналов, газет, дисков и сети Интернет. Прежде чем приступать к сбору информации, необходимо выделить основные понятия, важные для исследования, и найди их определения. Учитывайте, что информация может иметь разную степень достоверности, особенно в сети Интернет. В тексте исследовательской работы ставьте ссылки на источники информации.

- Наблюдение. Этот метод исследования представляет собой целенаправленное восприятие какого-либо явления, в процессе которого исследователь получает информацию. Прежде чем приступать к наблюдению, необходимо составить план. Ответьте на вопросы: когда, где, сколько по времени и за чем именно будете наблюдать. Результаты наблюдений записывайте. Записи можно делать в форме текста или таблицы.
- Опрос. Существует 3 основные вида опроса: беседа, интервью, анкетирование. 38 Беседа проводится по заранее намеченному плану с выделением вопросов, требующих выяснения. Она ведется в свободной форме без записи ответов собеседника. При проведении интервью исследователь придерживается заранее намеченных вопросов, задаваемых в определенной последовательности. Во время интервью ответы записываются.
- Анкетирование. Это метод исследования представляет собой массовый сбор материала с помощью анкеты. Те, кому адресованы анкеты, дают ответы на вопросы письменно. Анкеты могут быть на бумажном носителе или онлайн. Готовясь к опросу, четко сформулируйте вопросы, на которые хотите получить ответы, и определите, кому будете их задавать. Результаты опроса могут быть представлены текстом или в форме диаграмм, показывающих, сколько процентов опрошенных выбрали тот или иной вариант ответа.
- Эксперимент. Этот метод исследования заключается в проведении серии опытов. Опыт включает в себя создание определенных условий, наблюдение за происходящим и фиксацию результатов. И условия, и ход эксперимента, и полученные результаты должны быть подробно описаны в исследовательской работе (проекте). Результаты могут быть представлены в форме текста, графиков, диаграмм. Необходимо помнить, что учебные эксперименты над животными и людьми категорически запрещены!
- Анализ текста. Данный метод исследования представляет собой процесс получения информации через интерпретацию текста. В тексте можно найти слова с тем или иным значением, слова разных частей речи, повторы, рифмы, средства художественной выразительности, ошибки, несоответствие содержания текста иллюстрациям и т.д. Все это влияет на наше восприятие и понимание текста. Можно сопоставить текст на иностранном языке и его перевод. Интересно, что текстом ученые считают сегодня не только словесно выраженную информацию, но и графические изображения, и даже музыку.

Научная новизна - это то, что характеризуется понятием «впервые», то, что исследователь «накопал» в процессе своего исследования. Поэтому, характеризуя новизну

своего исследования, необходимо уточнить, каких результатов, полученных вами, нет у других исследователей.

Описание **теоретической значимости** (ценности) результатов исследования должно присутствовать во введении исследовательской работы в случае, если результаты Вашего исследования могут иметь дальнейшее полезное теоретическое применение. Теоретическая значимость работы – это раскрытие теоретического значения (применения) исследовательской работы, описание того, как могут применяться полученные результаты в жизни человека и обществе. Теоретическая значимость исследовательской работы означает ее нужность, и обычно отвечает на вопрос, чего ради эта работа делалась? Соответственно грамотный исследовательский проект должен иметь высокую теоретическую значимость. Обычно описание теоретической значимости исследования можно начать так: "Теоретическая значимость данной исследовательской работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в ... для...". Желательно прежде всего, сделать акцент на той пользе, которую принесет ваша работа школе. Возможно результаты исследовательской работы обобщат собранную информацию, расскажут людям что-то новое и интересное, способствуют улучшению экологической ситуации, улучшению отношения к животным и природе и т.д.

Примеры описания теоретической значимости работы:

Пример 1. Теоретическая значимость моей исследовательской работы заключается в том, что я на основании изучения темы СМС-мания выявила влияние СМС-мании на психику учащихся и подняла этот вопрос в своей школе.

Пример 2. Теоретическая значимость моего исследования заключается в том, что многие подростки и не только, возможно обратят внимание на данное исследование, и сделают выводы, подтверждая их действиями.

Описание **практической значимости** (ценности) результатов исследования должно присутствовать во введении исследовательской работы в случае, если результаты Вашего исследования могут иметь полезное практическое применение. Практическая значимость работы – раскрытие практического значения (применения) исследовательской работы, описание того, как могут применяться полученные результаты. Практическая значимость исследовательской работы означает ее нужность, и обычно отвечает на вопрос, чего ради эта работа делалась? Обычно описание практической значимости исследования можно начать так: "Практическая значимость данной исследовательской работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в ... для ...". Желательно прежде всего, сделать акцент на той пользе, которая принесет ваша работа школе. Возможно полученные результаты принесут экономическую выгоду, способствуют

улучшению экологической ситуации, улучшению отношения к животным и природе, помогут в изучении темы в школе и т.д.

Примеры практической значимости исследовательской работы:

Пример 1. Практическая значимость исследовательской работы заключается в том, что работу можно использовать в школьном курсе «Обществознание».

Пример 2. Практическая значимость нашей работы: ее можно использовать в школьном курсе «Этика и психология семейном жизни».

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Неверно сформированные цели, как следствие, имеют ошибки в демонстрации результатов своего собственного проектного труда.

Наиболее частая и наиболее опасная ошибка: учащийся презентует вместо результатов собственного труда компиляцию чужих мыслей, взятых из публикаций, чаще всего, Интернета. Соглашусь с теми, кто утверждает, что исследовательская работа должна включать большое количество просмотренных или изученных чужих работ. Но никак не соглашусь с теми, кто считает, что на этом исследовательская работа может быть завершена. Все эти работы должны быть направлены на подтверждение или опровержение собственной мысли учащегося, на создание нового интеллектуального продукта, на поиск путей разрешения проблемы, сформулированной самим учащимся, следовательно, не должно и не может быть полного цитирования этих работ в проекте. Работы должны быть осмысленны и изложены участником проекта своими словами, как некоторое доказательство новой идеи. Здесь, конечно, неоценимую услугу могут оказывать специальные программы, определяющие процент плагиата, хотя, к результатам их проверки нужно подходить дифференцированно. Так, например, исследования в области языка или литературы, безусловно, предполагают значительный процент цитирования исходной работы. В студенческих работах при проценте оригинальности текста менее 50% проект даже не принимается к защите. Следует для работ учащихся школ также установить такой норматив и не считать проектами работы с низким процентом оригинальности. Это, в свою очередь, заставит и руководителей более внимательно анализировать работу, проведенную учащимися. Оценивать самостоятельность при проведении и представлении работы.

Учащийся часто забывает, что презентуется результат проектной работы, а не цитируются использованные источники, и поэтому не выводит на слайды и не

всегда освещает в докладе цель, задачи, использованные методы решения, трудности и ошибки, выводы, то есть отсутствует освещение самого хода работы.

Руководители и учащиеся часто не видят разницы между текстом проекта и докладом на конференции, а доклад становится простым прочтением этого текста, в то время как он должен демонстрировать и ход проектной работы, и сам результат.

Доклады и презентации не синхронизированы во времени, не отрепетированы, ученик часто читает в докладе то, что уже показано на слайде, то есть не понимает, зачем, и не умеет распределять информацию между докладом и презентацией. Тем не менее, грамотное распределение информации между докладом и слайдами презентации может не только украсить доклад, но и значительно сэкономить время, кроме того, если доклад сделан на иностранном языке, а часть аудитории им не владеет, то перевод основных мыслей доклада также можно представить на слайде.

В презентации неудачным считается вывод на слайд значительного объема текста, лучше демонстрировать некоторые опорные понятия, которые обозначены, в идеальном случае, одним термином. Такая подача значительно улучшает восприятие доклада.

Исполнитель проекта читает текст доклада, не отрываясь от бумаги, путает или не может правильно прочитать ряд специфических терминов, стоит задать вопрос или оторвать его от текста – теряется.

Отбросим фактор только волнения ученика, для этого просто нужны репетиции и знание материалов своего исследования. Учащийся, если он сам провел работу с несколькими литературными источниками, творчески переработал их и получил новый интеллектуальный продукт, достаточно свободно излагает материал своими словами (конечно, использование сложных терминов, точность воспроизведения чисел, дат, фамилий, допускает подглядывание в текст доклада, это вполне нормально).

Каждый участник проекта должен четко определять свой личный вклад в работу. Боязнь получения, а, тем более, публичного освещения, негативных или отрицательных результатов эксперимента и исследования, отсутствие акцентирования внимания на сложностях, возникающих при их проведении. В научной работе гипотезы совсем не всегда находят экспериментальное подтверждение и в литературных источниках часто, особенно на раннем этапе исследования, противников вашей точки зрения может оказаться больше, чем сторонников. Это нормально. Не подтвердившаяся гипотеза отвергается, что тоже является результатом проектирования, выдвигается новая и все повторяется сначала, на этом стояла и стоит наука. При этом школьник должен учиться объяснять причины возникновения неудач, аргументировано спорить с оппонентами.

Учитель привык, что задачка должна сходиться с ответом, какой тут отрицательный результат, и, становясь руководителем, требует от участников проекта обязательного, именно такого как задумано результата и именно такого способа решения. Следствие этой ошибки – отторжение школьником самой мысли, что что-то может не получиться или будет отличаться от ожидаемого, сведение к минимуму числа проверок полученного результата или вообще отсутствие таких проверок, отсутствие сомнений, и, как эпилог, фальсификация результатов. Умение сомневаться в результате, потребность проверять и перепроверять его в разнообразных условиях отличает настоящего ученого и экспериментатора, двигает вперед научную мысль.

Учащиеся должны четко осознавать, что цель может достигаться разными путями, найти их бывает очень сложно. Если мы сможем избавиться от подобных ошибок, разрешим указанные выше проблемы, проекты учащихся станут настоящей базой для будущего науки.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОФОРМЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Шрифт**:** единый, рекомендуемый **-** Times New Roman,

Цвет**:** черный,

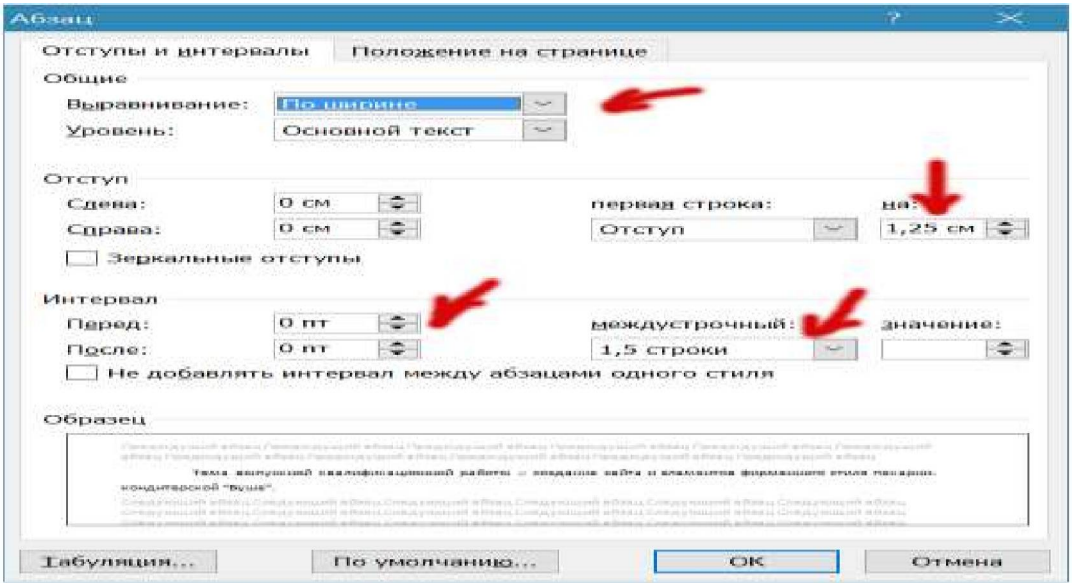
Размер: не менее 12 пт., одинаковый по всей работе,

Выравнивание текста – по ширине,

Межстрочный интервал – полуторный (исключения: оформление титула, должностей в списке исполнителей, названий рисунков и таблиц),

Абзацный отступ - 1,25 см.,

Отступы и интервалы в тексте - 0 см.



Полужирный шрифт**:** применяют только для заголовков структурных элементов**,** для заголовков разделов и подразделов основной части.

Курсив: допускается для обозначения объектов (биология, геология, медицина, нанотехнологии, генная инженерия и др.) и написания терминов (например, in vivo, in vitro) и иных объектов и терминов на латыни. Курсив также может использоваться для *акцентирования внимания, выделения текста в работе*, но при этом текст должен быть *того же кегля и гарнитуры*. Разрешается для написания определенных терминов, формул, теорем применять шрифты разной гарнитуры.

Размеры полей: левое – 3,0 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2,0 см.

Номера страниц – арабскими цифрами, *внизу по центру***.** Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. *Номер* страницы на титульном листе *не проставляют*. *Приложения* должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Общее количество страниц указывают в реферате.

Оформление перечислений**:** перед каждым элементом перечисления следует ставить *тире* или, при необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо тире ставят *строчные буквы,* начиная с буквы "а" (за исключением – е, з, й, о, ч, ъ, ы, ь), после которой ставится скобка. Простые перечисления отделяются запятой, сложные – точкой с запятой.

НЕ допускается использование *данных знаков*:

- ➢
- ✓

При наличии конкретного числа перечислений допускается использовать *арабские цифры* со скобками.

Перечисления приводятся с абзацного отступа – 1,25 пт., без отступов слева и выступов справа:

Пример:

Основная часть работы должна содержать:

- выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы;

- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

№	Наименование	Наличие в работе
1	ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	Обязательный элемент
2	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	Обязательный элемент
3	АННОТАЦИЯ	Обязательный элемент
4	СОДЕРЖАНИЕ	Обязательный элемент
5	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	По усмотрению исполнителя
6	ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	По усмотрению исполнителя
7	ВВЕДЕНИЕ	Обязательный элемент
8	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ: Основную часть работы следует делить на: 1Разделы 1.1 Подразделы 1.1.1 Пункты 1.1.1.1 Подпункты	Обязательный элемент
9	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Обязательный элемент
10	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	По усмотрению исполнителя (только в том случае, если работа выполнена без использования списка источников; при наличии источников – обязательный элемент работы)
11	ПРИЛОЖЕНИЯ	По усмотрению исполнителя

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ

Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части должен начинаться с новой страницы.

Наименования структурных элементов работы: СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ, РЕФЕРАТ, СОДЕРЖАНИЕ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ служат заголовками структурных элементов работы.

Заголовки структурных элементов работы следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая.

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы работы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов, подразделов основной части работы следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, *полужирным шрифтом*, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа.

Выравнивание заголовков: по ширине страницы. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. *Переносы слов в заголовках не допускаются.*

Порядковые номера разделов и подразделов, пунктов и подпунктов обозначают арабскими цифрами без точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. *В конце номера подраздела точка не ставится*. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если работа имеет подразделы, то *нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта* должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Титульный лист

Титульный лист является первой и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска в информационной среде.

В список исполнителей должны быть включены фамилии и инициалы, должности, ученые степени, ученые звания руководителей, ответственных исполнителей, исполнителей и соисполнителей, принимавших непосредственное участие в выполнении работы, с указанием их роли в подготовке работы.

Список исполнителей формируют в порядке должностей исполнителей.

Шаблон титульного листа представлен в **приложении А.**

Содержание включает: термины и определения (если они есть в работе), обозначения и сокращения (если они есть в работе), введение, наименование всех разделов, подразделов (если есть), пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием страниц.

Каждую запись содержания оформляют как отдельный абзац, выровненный влево. Номера страниц указывают выровненными по правому краю поля и соединяют с наименованием структурного элемента или раздела работы посредством отточия.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного *двум знакам*, относительно обозначения *разделов*. *Обозначения пунктов* приводят после абзацного отступа, равного *четырем знакам* относительно обозначения *разделов*.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения - от уровня записи обозначения этого приложения.

Если работа содержит много разделов, подразделов, пунктов или по техническим причинам выстроить, таким образом, шаблон работы не возможно, то разрешается использовать шаблон без абзацного отступа как в приведенном примере **приложении Б**

Термины и определения

Перечень терминов и определений следует оформлять в виде списка терминологических статей.

Список терминологических статей располагается столбцом без знаков препинания в конце. Слева без абзацного отступа приводятся в алфавитном порядке термины, справа через тире – их определения. Шаблон оформления терминов и определений представлен в **приложении В.**

Обозначения и сокращения

Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц физических величин и определений должен располагаться столбцом без знаков препинания в конце строки. Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся сокращения,

условные обозначения, символы, единицы физических величин, а справа через тире - их детальная расшифровка.

Шаблон оформления терминов и определений представлен в **приложении Г.**

Заключение

Заключение должно содержать: краткие выводы по результатам выполненной работы или отдельных ее этапов; оценку полноты решений поставленных задач; разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов работы; результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения; результаты оценки научно-технического уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в этой области

Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при ГОСТ Р 7.0.100– 2018.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при составлении работы, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках [1], [3]-[10] в тексте работы. На каждый источник в тексте работы должна быть такая ссылка.

Оформление иллюстраций

К иллюстрациям относятся: чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки.

Иллюстрации следует располагать в *непосредственно после текста работы*, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста работы).

На все иллюстрации должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово "рисунок" и его номер, например: "в соответствии с рисунком 2". *Не допускается* сокращение типа *Рис.5.*

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией: Рисунок 1.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой: Рисунок 1.1.

Если рисунок всего один, то он обозначатся: Рисунок 1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст)- примечание. Слово "Рисунок", его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком.

Пример оформления названия рисунка:

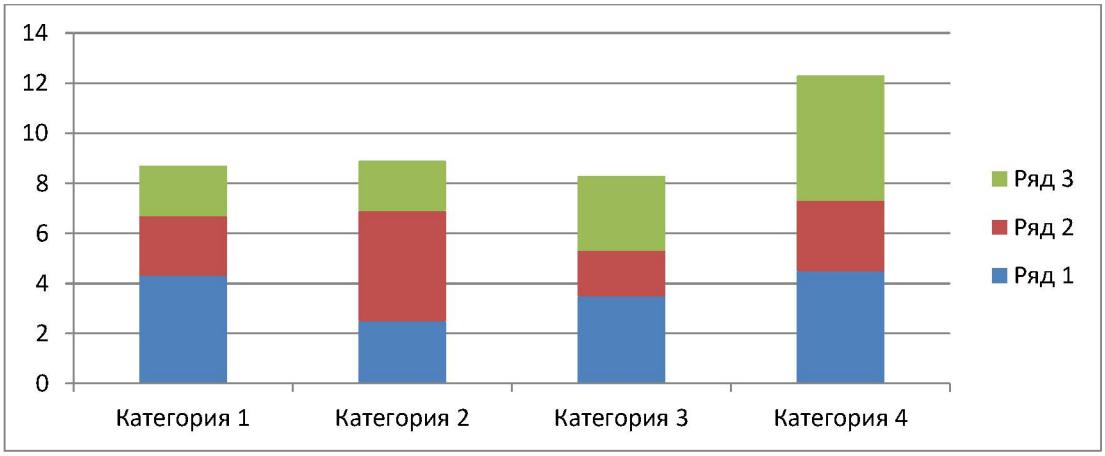


Рисунок 1.1 – Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его записывают через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании рисунка не допускается

Оформление таблиц

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово "таблица" с указанием ее номера**.** *Не допускается сокращение - Табл.*5.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела при большом объеме работы. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой: Таблица 2.3.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Таблица А.1 - Исходные данные.

Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например, Таблица 1 – Наименование.

Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через *один межстрочный интервал*.

Если таблица занимает больше двух страниц, то при переносе части таблицы на другую страницу пишут слова «Продолжение таблицы 1», пример оформления названия таблицы:

Таблица 1.1 – Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева без абзацного отступа с прописной буквы в одну строку с ее номером через тире без точки в конце. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал

Оформление примечаний и сносок

Примечания приводят в работе, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать *непосредственно после текстового, графического материала или таблицы,* к которым относятся эти примечания.

Пояснительные данные (подрисуночный текст) помещают *после графического изображения перед наименованием рисунка.*

Слово "Примечание" следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа, не подчеркивая.

Если примечание одно, то после слова Примечание, ставится тире, и текст примечания печатают с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки. Если пояснение занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Пример оформления примечаний после таблиц:

Таблица 1 – Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева без абзацного отступа с прописной буквы в одну строку с ее номером через тире без точки в конце. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал

Примечание – Источник: данные Росстата.

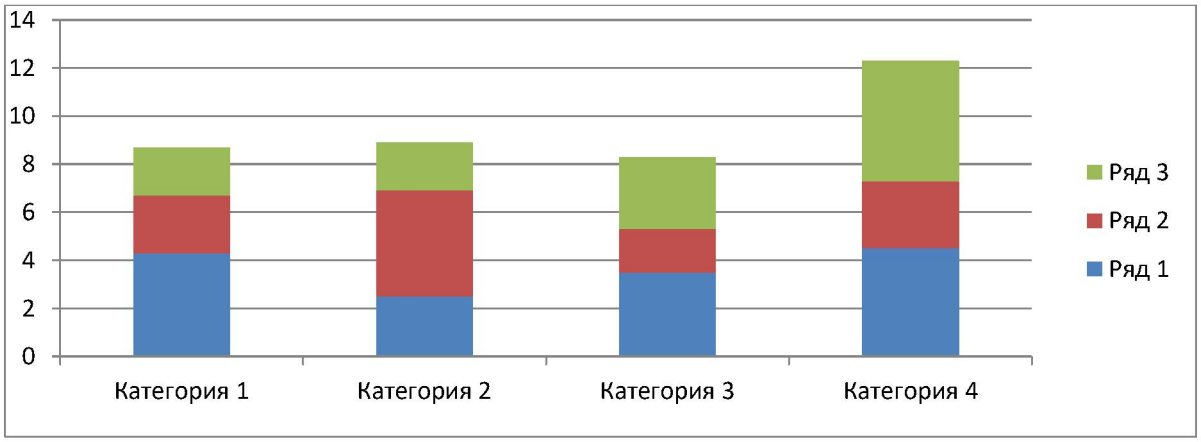
Таблица 2 – Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева без абзацного отступа с прописной буквы в одну строку с ее номером через тире без точки в конце. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал

Примечания

1 Источник: данные Росстата.

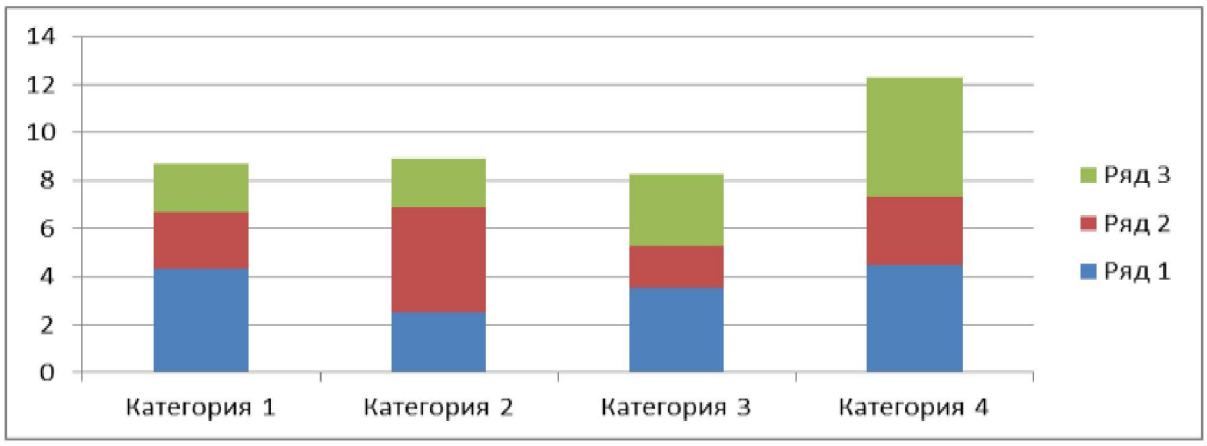
2 Дополнительные данные.

Пример оформления примечаний после рисунков:



Примечание – Дополнительные данные.

Рисунок 1 - Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его записывают через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается



Примечания

1 Источник: данные Росстата.

2 Дополнительные данные.

Оформление сносок

При необходимости дополнительного пояснения в работе допускается использовать примечание, оформленное в виде сноски.

Знак сноски ставят без пробела непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение.

Знак сноски указывается надстрочно арабскими цифрами. Допускается вместо цифр использовать знак звездочка - *.

Сноску располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные). Сноску отделяют от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы[1].

Оформление формул и уравнений

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено *не менее одной свободной строки*. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак "Х".

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента

---

[1] Сноску располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные). Сноску отделяют от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы.

необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова "где" без двоеточия с абзаца.

Формулы в работе следует располагать *посередине строки* и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Ссылки в работе на порядковые номера формул приводятся в скобках в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения: (В.1)

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1)

Пример:

Для рядов данных *x, y* коэффициенты линейных зависимостей *a, b (y = a + b x)* рассчитываются, как решение системы уравнений (3.1):

$$\begin{pmatrix} 1 & \bar{x} \\ \bar{x} & \bar{x^2} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{y} \\ \overline{xy} \end{pmatrix}, \qquad (3.1)$$

где x – средние или максимальные значения температуры процессоров;

y – температуры на выходе бака;

$\bar{x}$, $\bar{y}$ – среднее арифметическое значение элементов ряда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова Т.К. Основы исследовательской деятельности учащихся: спецкурс для профильного обучения: учеб. - метод. пособие [Текст] / Т.К. Александрова. – СПб.: ТИД Амфора, 2005. – 261 с.
2. Алексеев Н.Г. Проектирование и рефлексивное мышление // Развитие личности. - 2002. № 2. - С. 85-103.
3. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. - М.: Народное образование, 2001. - С. 64-68.
4. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. - 2002. – № 1. - С. 24-33.
5. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач [Текст] / Г.С. Альтшуллер. – Новосибирск: Наука, 1991. – 225 с.
6. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся: метод. рекомендации для педагогов и учащихся [Текст] / М.Н. Арцев // Завуч для администрации школ. – 2005. – № 6. – С. 4-30.
7. Афанасьев Д.К. Формирование профессиональной компетентности специалиста в учебно-исследовательской деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук [Текст] / Д.К. Афанасьева. – Оренбург, 2009. – 23 с.

8. Ахутин А.В. Эксперимент и природа [Текст] / А.В. Ахутин. – СПб.: Наука, 2012. – 660 с.

9. Белоносова В.В. Учебно-исследовательская работа как вид самостоятельной учебной деятельности [Текст] / В.В. Белоносова // Реальный и виртуальный мир нового тысячелетия. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2002. – С. 145-147.

10. Богоявленская Д.Б. Исследовательская деятельность как путь развития творческих способностей [Текст] / Д.Б. Богоявленская // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: сб. ст. / под общ. ред. А.С. Обухова. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – С. 44-50.

11. Борзенко В.И., Обухов А.С. Насильно мил не будешь. Подходы к проблеме мотивации в школе и учебно-исследовательской деятельности//Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. - М.: Народное образование, 2001, С. 80-88.

12. Букреева И.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как один из методов формирования ключевых компетенций [Текст] / И.А. Букреева, Н.А. Евченко // Молодой ученый. –2012. – № 8. – С. 309-312.

13. Букушева А.В. Учебно-исследовательские задачи в подготовке бакалавровматематиков / А.В. Букушева // Вестник Пермского государственного гуманитарнопедагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. — 2015. — № 11. — С. 85-93.

14. Горюнова Т.А. Исследование – путь к творческой личности школьника [Текст] /Т.А. Горюнова // Исследовательская работа школьников. – 2005. – № 4. – С. 128-133.

15. Граф В., Ильясов И.И., Ляудис В.Я. Основы организации учебной деятельности и самостоятельной работы студентов. – М., 1981.

16. Далингер В.А. Интегративные учебные проекты по математике и информатике как средство организации учебно-исследовательской деятельности учащихся / В. А. Далингер // Вестник СИБИТа. — 2016. - № 1. — С. 136-141. 22. Далингер В.А. Учебно-исследовательская деятельность учащихся в процессе изучения математики / В. А. Далингер // Альманах современной науки и образования. — Тамбов: Грамота, 2010. — № 11. — В 2-х ч. — Ч. 1. — С. 36-39. 23.

17. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках / М. В. Кларин. - М., 2004.

18. Поддьянов А.Н. Поиск материалов по исследовательской деятельности учащихся в электронных ресурсах: англоязычные источники / А.Н. Поддьянов // Исследовательская работа школьников. – 2003. - № 3. – С. 29-32.

19. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению / А. И. Савенков. - М., 2006. 66. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. - М.: «Сентябрь», 2003. - 204 с.

20. Середенко П.В. Теоретические основы подготовки студентов к исследовательской работе со школьниками [Текст] / П.В. Середенко. – М.: МПГУ, 2006. – 110 с. 68. Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении: учеб. - метод. пособие [Текст] / М.В. Степанова; ред. А.П. Тряпицина. –СПб.: КАРО, 2005. – 96 с.

21. 77. Юрьева С.С. Учебно-исследовательская деятельность на уроках немецкого языка как форма самореализации и личностного роста учащихся старших классов / С. С. Юрьева // Педагогическое образование в России. - 2018. - № 2. - С. 65-73.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №44

Тема

Автор ФИО, класс
Руководитель ФИО
[укажите должность руководителя НИР],

[укажите ученую степень и звание руководителя НИР]

Сургут 2023

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ……...9
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ……...10
ВВЕДЕНИЕ……..11
1 Название раздела……..12
1.1 Название подраздела…….... 12
1.2 Название подраздела……...12
2 Название раздела……..13
2.1 Название подраздела……...13
2.2 Название подраздела……...13
2.2.1 Название пункта…… 14
2.2.2 Название пункта……15
3 Название раздела……..16
3.1 Название подраздела……...17
3.2 Название подраздела……...18
3.2.1 Название пункта……18
3.2.2 Название пункта……18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ……19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ…… 20
ПРИЛОЖЕНИЕ А Название……...21
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Название……...22
ПРИЛОЖЕНИЕ В Название……...23

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

Термин - определение

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В работе применяют следующие сокращения и обозначения:

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка

Обозначение - детальная расшифровка