



Е.Б. Якирдин №61 автордук физика-математикалык мектеп-лицей окуу комплекси  
Учебный комплекс авторской физико-математической школы-лицея №61 Якира Е.Б.

## ***Долбоор окуучунун өз алдынча чыгармачылык ишинин түрү***

**Билим берүү долбоорунун иши боюнча окуучулар  
үчүн усулдук көрсөткүч**

### ***Проект как вид самостоятельной творческой работы учащихся***

**Методические указания для учащихся по работе  
над образовательным проектом**

Составитель :  
Юрченко Ольга Владимировна,  
заместитель директора по НМР,  
учитель информатики

Бишкек шаары 2021 - 2022-жыл  
г. Бишкек - 2021 - 2022 год

## Содержание

1. Проектно - исследовательская деятельность в лице	2
2. Особенности проектной деятельности	2
3. Этапы работы над проектом	3
4. Общие положения проектной деятельности	4
5. Типология учебных проектов	5
6. Содержательная часть проекта	6
7. Структурные элементы пояснительной записки	6
7.1. Титульный лист	6
7.2. Содержание	6
7.3. Введение	7
7.3.1. Актуальность проектной работы	7
7.3.2. Объект исследования	7
7.3.3. Предмет исследования	7
7.3.4. Цель исследовательской работы	7
7.3.5. Задачи исследования	8
7.3.6. Гипотеза	8
7.3.7. Методы исследования	8
7.4. Основная часть	9
7.5. Заключение	10
7.6. Список используемой литературы	10
7.7. Приложение	11
7.8. Тезисы	11
8. Тезисы к исследовательским проектам УК АФМШЛ №61 Якира Е.Б.	11
9. Требования к оформлению проектной работы	14
10. Памятка начинающему исследователю: как написать хорошие тезисы	15
11. Защита исследовательского проекта	17
12. Критерии оценки проектной работы	17
13. При оценке проектной исследовательской работы учитывается	18
14. Рекомендации по подготовке проектной исследовательской работы	18
15. Рекомендации по написанию исследовательской работы	19

## Проектно - исследовательская деятельность в лицее

**Учебный проект** — это познавательная, творческая деятельность учащихся, имеющая цель, методы, способы деятельности, направленная на достижение значимого результата по решению какой-либо проблемы, актуальной для участников проекта.

**Цель проектной деятельности** – создание условий для формирования исследовательских умений, развития творческих способностей и познавательной активности обучающихся через участие в проектной и исследовательской деятельности.

Слово **«проект»** в европейских языках заимствовано из латыни и означает «выброшенный вперед», «выступающий», «бросающийся в глаза». Сейчас это слово начинают понимать как идею, которой субъект может и вправе распоряжаться как своей мыслью. В настоящее время этот термин означает в широком смысле любую деятельность, представленную как комплекс отдельных шагов. Здесь **проект - замысел какого-либо нового объекта** (учебные пособия, макеты и модели, инструкции, памятки, рекомендации), **материализованный в чертежах, документах, схемах, макетах, моделях, экспонатах и т.д.**

Для ученика **проект - это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала.** Это деятельность, которая позволяет проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат. **Это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими учащимися.** Результат этой деятельности - найденный способ решения проблемы - носит практический характер и значим для самих открывателей.

А для учителя **учебный проект - это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования:** проблематизация, целеполагание, планирование деятельности, рефлексия и самоанализ, презентация и самопрезентация, а также поиск информации, практическое применение академических знаний, самообучение, исследовательская и творческая деятельность.

Проектная деятельность является одной из основ учебной и внеучебной деятельности в лицее и направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным проблемам, позволяет создавать условия для развития универсальных учебных действий.

### Особенности проектной деятельности

1. Наличие **проблемы**, которую предстоит решить в ходе работы над проектом. Причем проблема должна иметь лично значимый для автора проекта характер, мотивировать его на поиски решения.
2. Проект обязательно должно иметь ясную, реально достижимую **цель** - собственное неповторимое решение исходной проблемы, неповторимое воплощение - проектный продукт
3. **Проектный продукт** - создается автором в ходе его работы и также становится средством решения проблемы проекта.
4. В работе с проектом есть и еще одно отличие - предварительное **планирование** работы. Весь путь от исходной проблемы до реализации цели проекта необходимо разбить на отдельные этапы со своими промежуточными задачами для каждого из них; определить способы решения этих задач и найти ресурсы. (Осуществление плана работы над проектом, как правило

связано с изучением литературы и других источников информации, отбора информации; возможно, с проведением различных опытов, экспериментов, наблюдений, исследований, опросов; с анализом и обобщением полученных данных; с формулированием выводов и формированием на этой основе собственной точки зрения на исходную проблему проекта и способы ее решения).

5. Проект обязательно должен иметь **письменную часть - отчёт** о ходе работы, в котором описываются все этапы работы (начиная с определения проблемы проекта), все принимавшиеся решения с их обоснованием; все возникшие проблемы и способы их преодоления; анализируются собранная информация, проведенные эксперименты и наблюдения, приводятся результаты опросов и т.п.; подводятся итоги, делаются выводы, выясняются перспективы проекта.
6. Непременным условием проекта является его публичная защита, **презентация** результатов работы. В ходе презентации автор не только рассказывает о ходе работы и показывает ее результаты, но и демонстрирует собственные знания и опыт проблемы проекта, приобретенную компетентность. Элемент самопрезентации - важнейшая сторона работы над проектом, которая предполагает рефлексивную оценку автором всей проделанной им работы и приобретенного ее в ходе опыта.

### Этапы работы над проектом

Стадия работы над проектом	Содержание работы	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
1	2	3	4
<b>Подготовка</b>	Определение темы, целей и задач проекта, исходного положения. Выделение проблемы, выдвижение гипотезы. Подбор рабочей группы	Обсуждают тему проекта с учителем и получают при необходимости дополнительную информацию	Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся. Помогает в определении цели проекта. Наблюдает за работой учеников.
<b>Планирование</b>	а. Определение источников необходимой информации. б. Определение способов сбора и анализа информации. в. Определение способа представления результатов (формы проекта) г. Установление процедур и критериев оценки результатов проекта. д. Распределение задач (обязанностей) между членами рабочей группы	Формируют задачи проекта. Вырабатывают план действий. Выбирают и обосновывают свои критерии успеха проектной деятельности.	Предлагает идеи, высказывает предположения. Наблюдает за работой учащихся.

1	2	3	4
<b>Исследование</b>	<p>1. Сбор и уточнение информации (основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты и т.п.)</p> <p>2. Выявление («мозговой штурм») и обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.</p> <p>3. Выбор оптимального варианта хода проекта.</p> <p>4. Поэтапное выполнение исследовательских задач проекта</p> <p>(Работа в жанре «практико-ориентированный проект» не должна состоять только в разработке идеальной модели чего-либо или в «фантазировании на заданную тему», а также содержать описание опыта реализации замысла, описание уже достигнутых результатов).</p>	Поэтапно выполняют задачи проекта	Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью учащихся
<b>Выводы</b>	Анализ информации. Формулирование выводов	Выполняют исследование и работают над проектом, анализируя информацию. Оформляют проект	Наблюдает, советует (по просьбе учащихся)
<b>Представление (защита) проекта и оценка его результатов</b>	Подготовка отчета о ходе выполнения проекта с объяснением полученных результатов (возможные формы отчета: устный отчет, устный отчет с демонстрацией материалов, письменный отчет). Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого	Представляют проект, участвуют в его коллективном самоанализе и оценке.	Слушает, задает целесообразные вопросы в роли рядового участника. При необходимости направляет процесс анализа. Оценивает усилия учащихся, качество отчета, креативность, качество использования источников, потенциал продолжения проекта

### Общие положения проектной деятельности

- 1.1. Выполнение проектной работы и представление ее для публичной защиты в День науки, научно-практической конференции является составной учебной программы лица.
- 1.2. Самостоятельная работа над проектами выполняется учащимися 9 – 11 классов, имеющих оценки «хорошо» или «отлично» по профильным предметам, в период с 1 октября.
- 1.3. Выбор темы проектной работы, а также руководителя с согласия последнего осуществляет учащийся. При выборе темы необходимо учитывать индивидуальные интересы учащегося.
- 1.4. Руководитель согласует с учащимися планирование совместной деятельности, направления и этапы работы над проектом.
- 1.5. Руководитель осуществляет контроль над системой работы ученика над проектом, оказывает по мере необходимости помощь в поисках литературы, в аналитической работе, в осмыслении различных аспектов проблемы и результатов, в написании работы, создании

модели, макета и т.д. и подготовке презентации для выступления на конференции. При необходимости руководитель может корректировать тему.

- 1.6. Процесс работы над проектом осуществляется через ряд последовательных этапов.
- 1.7. Предметное МО рассматривает вопрос о допуске проектной работы к защите, если учащийся выполнил каждый этап работы в положенные сроки.
- 1.8. Учащиеся, не допущенные к защите проектной работы, сдают экзамен по профильным предметам.
- 1.9. Проектная работа не должна быть только реферативной, в ней обязательна исследовательская часть, проектный продукт. Конечный результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность.

### Типология учебных проектов

Тип проекта	Цель проекта	Проектный продукт	Тип деятельности учащегося	Формируемая компетентность
<b>Практико-ориентированный</b>	Решение практических задач заказчика проекта	Учебные пособия, макеты и модели, инструкции, памятки, рекомендации	Практическая деятельность в определенной учебно-предметной области	Деятельностная
<b>Исследовательский проект</b>	Доказательство или опровержение какой-либо гипотезы	Результат теоретического исследования проблемы, с подробным анализом путей решения этой проблемы и экономическим обоснованием.	Деятельность, связанная с экспериментированием, логическими мыслительными операциями	Мыслительная
<b>Информационный проект</b>	Сбор информации о каком-либо объекте или явлении	Статистические данные, результаты опросов общественного мнения, обобщение высказываний различных авторов по какому-либо вопросу	Деятельность, связанная со сбором, проверкой, ранжированием информации из различных источников; общение с людьми как источниками информации	Информационная
<b>Творческий проект</b>	Привлечение интереса публики к проблеме проекта	Литературные произведения, компьютерная программа, фотоальбом, видеофильмы и пр.	Творческая деятельность, связанная с получением обратной связи от публики	Коммуникативная

Тип проекта	Цель проекта	Проектный продукт	Тип деятельности учащегося	Формируемая компетентность
Научно-технический проект	Представляет решение актуальной проблемы	Предлагаемые технические новшества демонстрируются на макетах, моделях, экспонатах, поясняющих их принцип действия	Деятельность, связанная с патентным поиском решений, теоретическим обоснованием путей решения	Деятельностная
Изобретательский проект	Улучшение характеристик материала, устройств	Макеты, модели, графики и чертежи с улучшенными характеристиками	Деятельность, связанная с патентным поиском, анализом предлагаемых способов устройств (систем)	

### Содержательная часть проекта

*Пояснительная записка проектной работы должна содержать следующие разделы:*

1. План работы над проектом
2. Титульный лист
3. Содержание
4. Введение
5. Основная часть
6. Заключение
7. Список литературы
8. Приложение
9. Тезисы

### Структурные элементы пояснительной записки

- 1. План** работы над проектом (с визой руководителя о его выполнении согласно запланированным срокам);
- 2. Титульный лист** - первая страница пояснительной записки и заполняется по определенным правилам, полное наименование учебного заведения, секция, тема работы, фамилия, имя автора и ФИО руководителя, класс, название города, год выполнения работы. В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения (шрифтом **TimesNewRoman**, размером шрифта **12** пунктов). В среднем дается название проекта без слова «тема» и кавычек (шрифтом TimesNewRoman или другим шрифтом с «засечками», размером шрифта **14 - 16** пунктов), под темой работы указывается направление, тип проекта (шрифтом **TimesNewRoman**, размером шрифта **12** пунктов). Тема проекта должна быть по возможности краткой и точной - соответствовать основному содержанию проекта. Далее (справа) указывается фамилия, имя автора, класс (в именительном падеже). Затем фамилия и инициалы руководителя проекта, его должность. В нижнем поле (по центру) указывается местонахождение учебного заведения и год выполнения работы (без слова «год»).
- 3. Содержание** с указанием страниц, глав, разделов, с которых они начинаются. Вслед за титульным листом помещается содержание, в котором приводятся все заголовки пояснительной записки и указываются страницы, на которых они находятся. Сокращать их

или давать в другой формулировке, последовательности и соподчиненности нельзя. При оформлении заголовки ступеней одинакового уровня необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещаются на пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки пишутся с прописной буквы и без точки в конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания. Главы и разделы нумеруются по многоуровневой системе, то есть обозначаются цифровыми номерами, содержащими во всех ступенях номер своей рубрики и рубрики которой они подчинены. Введение и заключение не нумеруются.

**4. Введение** - обосновывается выбор темы, актуальность проблемы; определяется объект и предмет исследования, формулируется гипотеза, определяется цель, задачи и методы исследования (теоретический, эмпирический); описывается новизна и практическая значимость работы; кратко характеризуются основные разделы работы; дается характеристика литературы и источников (Объем введения не должен превышать двух страниц).

**Актуальность проекта** – это степень его важности в данный момент и в данной ситуации для решения определенной проблемы, задачи или вопроса.

**Актуальность проблемы исследования** - это востребованность изучения данной проблемы, практической и творческой реализации ее решения.

**Актуальность проектной работы** должна раскрывать необходимость исследования предложенной темы. Это ответ на вопрос: «Почему следует заниматься изучением темы?». Другими словами, учащийся должен доказать, что его исследование может повлиять на современное общество, науку и каким образом это будет происходить. Актуальность можно формулировать с помощью следующих фраз:

- ✓ «Изучаемая тема актуальна по причине...»,
- ✓ «Тема представляет теоретический и практический интересы, потому что...»,
- ✓ «Исследование считается дискуссионным не только в России, но и за рубежом...»,
- ✓ «На актуальность темы указывают такие факторы, как...»,
- ✓ «Актуальность проекта заключается в...»,
- ✓ «Актуальность темы проекта обусловлена...».

**Объект исследования** - это то, что будет взято учащимся для изучения и исследования. Это не обязательно может быть какой-либо неживой предмет или живое существо.

В исследовательской деятельности объектом исследования является не всегда предмет или живое существо, это может быть процесс или явление действительности. Обычно название объекта исследования содержится в ответе на вопрос: *что рассматривается?*

**Предмет исследования** — это особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые, не выходя за рамки исследуемого объекта, будут исследованы в работе (проекте). Обычно название предмета исследования содержится в ответе на вопрос: *что изучается?* (В исследовательской работе объект и предмет исследования, цель, задачи и методы исследования формулируются и записываются во введении проекта).

**Цель исследовательской работы** - это желаемый конечный результат, который планирует достичь учащийся в итоге своего исследования в рамках выбранной темы проекта. В

ходе проведения научно-исследовательской работы описываются действия, направленные на реализацию поставленной цели. (*изучить, исследовать, выяснить, выявить, определить, проанализировать, установить, показать, проверить, привлечь к проблеме, обосновать, обобщить, описать, узнать и др.*). Цель описывается учащимся во «Введении» простыми словами и одним-двумя предложениями! Текст цели исследования уточняет тему проекта и позволяет разложить её на задачи исследования.

### ***Задачи исследования:***

Выстроенные в логическую цепь задачи исследования упорядочивают и описывают собранные для анализа данные. Стилистически они оформляются с помощью неопределенной формы глаголов: *выявить, обосновать, установить, определить, разработать, уточнить, описать, разработать, оценить* и т.д.

**Первая** задача, как правило, решается в ходе конструирования теоретического основания объекта, в анализе концептуальных подходов к предмету исследования. В этом сегменте исследования ученик совершает основные мыслительные операции (анализ и синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация, обобщение, формализация, аналогия).

Решение **второй** задачи связано с анализом состояния предмета исследования, переданным через критическое обобщение имеющегося опыта и авторских наблюдений за поведением объекта.

В **третьей** задаче обычно выявляются характеристики объекта, формализуется новая информации об объекте, проверяются теоретическое основание и гипотеза исследования.

**Четвертая** задача связана с оценкой практических аспектов исследовательского проекта. Здесь решается проблема управления объектом исследования через формирование рекомендаций с последующим их изложением в **заключительном разделе** исследования.

(Задачи, которые выдвигает исследователь для решения поставленной проблемы, способствуют возникновению различных предположений. В научном проекте их принято называть *гипотезами*).

**Гипотеза:** предположение, которое в процессе работы либо подтверждается, либо опровергается. Оно должно быть обоснованным, то есть подкрепляться научными данными и логическими соображениями.

Гипотеза должна удовлетворять ряду требований:

- ✓ быть проверяемой;
- ✓ содержать предположение;
- ✓ быть логически непротиворечивой;
- ✓ соответствовать фактам.

В переводе с древнегреческого гипотеза значит «*основание, предположение*». В современной научной практике гипотеза определяется как научно обоснованное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении.

При формулировке гипотезы обычно используются словесные конструкции типа: «*если..., то...*»; «*так..., как ...*»; «*при условии, что...*», т.е. такие, которые направляют внимание исследователя на раскрытие сущности явления, установление причинно-следственных связей.

### ***Методы исследования:***

После формулировки гипотезы следует этап определения *методов исследования* - это способ достижения цели исследования. От выбора метода зависит сама возможность реализации исследования - его проведения и получения определенного результата.

Методы научного исследования делятся на две группы: *теоретические и эмпирические методы*.

**Теоретические методы** раскрывают сущность изучаемых явлений, выявляют закономерные связи и отношения. Они используются при определении проблемы и формулировании гипотезы исследования (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, дедукция, индукция и др.).

**Эмпирические методы** служат средством сбора конкретных фактов, направлены на их выявление и описание явлений (наблюдение, беседа, интервью, анкетирование; изучение, эксперимент).

**5. Основная часть** - излагается содержание проблемы. Эта часть обычно делится на две - три главы, обозначенных номерами и названием. Не следует гнаться за обилием вопросов. Это может привести к неглубокому, поверхностному освещению материала. Нужно стремиться к логической стройности изложения содержания. Все исследование должно представлять единую цепь доказательств, аргументов, раскрывающих основную тему, его различные аспекты. При этом между разделами продумайте связки-мостики для сохранения единства и целостности работы.

В основной части работы излагается собранный материал, проводится его анализ, дается сравнительная характеристика полученных данных, приводятся графики, таблицы, диаграммы и т. д. При этом графический материал обязательно комментируется, а логические выводы аргументируются.

Главы основной части посвящены раскрытию содержания работы. Первая глава основной части работы обычно целиком строится на основе анализа научной литературы. При ее написании необходимо учитывать, что основные подходы к изучаемой проблеме, изложенные в литературе, должны быть критически проанализированы, сопоставлены и сделаны соответствующие обобщения и выводы.

В процессе изложения материала целесообразно отразить следующие аспекты:

- ✓ определить, уточнить используемые в работе термины и понятия;
- ✓ изложить основные подходы, направления исследования по изучаемой проблеме, выявить, что известно по данному вопросу в науке, а что нет, что доказано, но недостаточно полно и точно;
- ✓ обозначить виды, функции, структуру изучаемого явления;
- ✓ перечислить особенности формирования (факторы, условия, механизмы, этапы) и проявления (признаки, нормативное и патологическое функционирование) изучаемого явления.

В целом при написании основной части работы целесообразно каждый **раздел завершать** кратким резюме или **выводами**. Они обобщают изложенный материал и служат логическим переходом к последующим разделам.

Структура главы может быть представлена несколькими параграфами и зависит от темы, степени разработанности проблемы в психологии, от вида работы обучающегося.

В последующих частях работы, имеющей опытно-экспериментальную часть, дается обоснование выбора тех или иных методов и конкретных методик исследования, приводятся сведения о процедуре исследования и ее этапах, а также предлагается характеристика групп респондентов.

При описании методик обязательными данными является: ее название, автор, показатели и критерии, которые в дальнейшем будут подвергаться статистической обработке.

В характеристику респондентов принято включать сведения о количестве испытуемых, их

квалификации, возраст, пол и другие данные, значимые для интерпретации.

Далее приводится список всех признаков, которые были включены в обработку, описание математико-статистического анализа, сведения об уровнях значимости, достоверности сходства и различий.

После этого в работе приводятся результаты исследования, таблицы. Если таблицы громоздки, их лучше дать в приложении. В приложении можно поместить несколько наиболее интересных или типичных иллюстраций, рисунков и т. д.

Раздел **экспериментальной части** работы завершается интерпретацией полученных результатов. Описание результатов целесообразно делать поэтапно, относительно ключевых моментов исследования. Анализ экспериментальных данных завершается выводами. При их составлении необходимо учитывать следующие правила:

- ✓ выводы должны являться следствием данного исследования и не требовать дополнительных измерений;
- ✓ выводы должны соответствовать поставленным задачам;
- ✓ выводы должны формулироваться лаконично, не иметь большого количества цифрового материала;
- ✓ выводы не должны содержать общеизвестных истин, не требующих доказательств.

**Исследовательская часть** проекта может носить проблемно-аналитический или экспериментальный характер.

- ✓ в работе должно присутствовать подробное описание материалов, методов и приемов исследования;
- ✓ полученные данные должны быть проанализированы. В зависимости от задач исследования необходимо проведение сравнительного анализа, классификации полученных данных, применения статистических процедур, анализа с целью выявления обнаруженных тенденций и закономерностей изучаемого явления;
- ✓ собственные данные должны быть проанализированы и подтверждены иллюстративным материалом: таблицами, диаграммами, рисунками, графиками, картами, схемами;
- ✓ завершается исследовательская часть выводами, в которых излагаются результаты работы.

**6. Заключение** - краткий обзор выполненного исследования, выводы и обобщения, самоанализ реализации целей, раскрыть практическое значение проведенного исследования

**Выводы.** Они содержат кратко сформулированные основные результаты работы, вытекающие из материала, приведённого в предыдущем разделе. Выводы должны соответствовать актуальности, заявленной цели исследования и поставленным задачам, однако их может быть больше количества задач, но не стоит искусственно увеличивать этот раздел большим числом мелких выводов. Каждый вывод представляет собой решение конкретной, Вами же поставленной, задачи. Заключение не должно представлять собой механическое суммирование выводов, находящихся в конце каждой главы основной части. Оно должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования.

**7. Список используемой литературы** – должен содержать не менее четырех наименований.

В конце, после заключения, принято помещать список литературы, куда заносятся только использованные в тексте работы источники. Причем использованными считаются только те работы, на которые есть ссылки в тексте, а не все статьи, монографии, которые прочитал автор в процессе выполнения научно-исследовательской работы. Библиографический список

Требования к оформлению проектно-исследовательской работе УК АФМШЛ №61 Якира Е.Б.

использованной литературы приводят в последнем разделе. Он выстраивается в алфавитном порядке, начинаясь с фамилии автора статьи или книги.

**8.** Работа может содержать **приложение** вспомогательные или дополнительные материалы, которые по той или иной причине неудобно помещать в тексте основного раздела (таблицы, текст, графики, карты, рисунки), в работе обязательно должна быть на них ссылка.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию основного текста. Связь его с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри» (см.), заключаемым вместе с шифром в круглые скобки.

По своему содержанию приложения могут быть разнообразного плана: справочники, нормативно-правовая документация и т.д.

**9. Тезисы** - краткая запись содержания проекта в виде основных положений, сформулированных в сжатой форме.

### **Тезисы к исследовательским проектам УК АФМШЛ №61 Якира Е.Б. на 202\_\_\_ - 202\_\_\_ учебный год**

Фото ученика  
(3x4)

ФИ ученика (Иванова София)  
ученик (ца) \_\_\_\_\_ класса  
**Руководитель:**  
ФИО учителя  
учитель физики  
Отличник образования

### **Тезисы исследовательского проекта (Тема проекта)**

#### **Актуальность**

При формулировке актуальности своего проекта необходимо решить, почему именно этот творческий проект или работу нужно в настоящее время выполнить, почему именно она необходима на сегодняшний день.

**Актуальность проекта** – это степень его важности в данный момент и в данной ситуации для решения определенной проблемы, задачи или вопроса.

**Актуальность проблемы исследования** - это востребованность изучения данной проблемы, практической и творческой реализации ее решения.

**Актуальность проектной работы** должна раскрывать необходимость исследования предложенной темы. Это ответ на вопрос: «*Почему следует заниматься изучением темы?*». Другими словами, ученик должен доказать, что его исследование может повлиять на современное общество, науку и каким образом это будет происходить. Актуальность можно формулировать с помощью следующих фраз:

- ✓ «Изучаемая тема актуальна по причине...»,
- ✓ «Тема представляет теоретический и практический интересы, потому что...»,
- ✓ «Исследование считается дискуссионным не только в России, но и за рубежом...»,
- ✓ «На актуальность темы указывают такие факторы, как...»,
- ✓ «Актуальность проекта заключается в...»,
- ✓ «Актуальность темы проекта обусловлена...».

**Объект исследования** - это то, что будет взято учащимся для изучения и исследования. Это не обязательно может быть какой-либо неживой предмет или живое существо.

В исследовательской деятельности объектом исследования является не всегда предмет или живое существо, это может быть процесс или явление действительности. Обычно название объекта исследования содержится в ответе на вопрос: *что рассматривается?*

**Предмет исследования** — это особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые, не выходя за рамки исследуемого объекта, будут исследованы в работе (проекте). Обычно название предмета исследования содержится в ответе на вопрос: *что изучается?*

(В исследовательской работе объект и предмет исследования, цель, задачи и методы исследования формулируются и записываются во введении проекта).

**Цель исследовательской работы** - это желаемый конечный результат, который планирует достичь учащийся в итоге своего исследования в рамках выбранной темы проекта. В ходе проведения научно-исследовательской работы описываются действия, направленные на реализацию поставленной цели. (*изучить, исследовать, выяснить, выявить, определить, проанализировать, установить, показать, проверить, привлечь к проблеме, обосновать, обобщить, описать, узнать и др.*)

Цель описывается учащимся во «Введении исследовательской работы» простыми словами и одним-двумя предложениями!

Текст цели исследования уточняет тему проекта и позволяет разложить её на задачи исследования.

#### **Задачи исследования:**

Выстроенные в логическую цепь задачи исследования упорядочивают и описывают собранные для анализа данные. Стилистически они оформляются с помощью неопределенной формы глаголов: *выявить, обосновать, установить, определить, разработать, уточнить, описать, разработать, оценить* и т.д.

**Первая задача**, как правило, решается в ходе конструирования теоретического основания объекта, в анализе концептуальных подходов к предмету исследования. В этом сегменте исследования ученик совершает основные мыслительные операции (анализ и синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация, обобщение, формализация, аналогия).

Решение **второй задачи связано** с анализом состояния предмета исследования, переданным через критическое обобщение имеющегося опыта и авторских наблюдений за поведением объекта.

В **третьей задаче** обычно выявляются характеристики объекта, формализуется новая информации об объекте, проверяются теоретическое основание и гипотеза исследования.

**Четвертая задача** связана с оценкой практических аспектов исследовательского проекта. Здесь решается проблема управления объектом исследования через формирование рекомендаций с последующим их изложением в **заключительном разделе** исследования.

(Задачи, которые выдвигает исследователь для решения поставленной проблемы, способствуют возникновению различных предположений. В научном проекте их принято называть **гипотезами**).

**Гипотеза:** предположение, которое в процессе работы либо подтверждается, либо опровергается. Оно должно быть обоснованным, то есть подкрепляться научными данными и логическими соображениями.

Гипотеза должна удовлетворять ряду требований:

- ✓ быть проверяемой;
- ✓ содержать предположение;
- ✓ быть логически непротиворечивой;
- ✓ соответствовать фактам.

В переводе с древнегреческого гипотеза значит «основание, предположение». В современной научной практике гипотеза определяется как научно обоснованное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении.

При формулировке гипотезы обычно используются словесные конструкции типа: «если..., то...»; «так..., как ...»; «при условии, что...», т.е. такие, которые направляют внимание исследователя на раскрытие сущности явления, установление причинно-следственных связей.

**Методы исследования:** *теоретический* (анализ источников, обобщение, сравнение) *эмпирический* (наблюдение, эксперимент, моделирование, анкетирование)

**Теоретическая часть:** Краткое содержание теоретической части проекта

**Экспериментальная часть (Практическая часть):** Краткое и последовательное изложение содержания выполненного исследования, описаны и проанализированы все полученные результаты. Собственные данные должны быть проанализированы и подтверждены иллюстративным материалом: моделями, таблицами, диаграммами, схемами и т.д.

**Результаты исследования** - Полученные данные должны быть проанализированы. В зависимости от задач исследования необходимо проведение сравнительного анализа, классификации полученных данных, применения статистических процедур, анализа с целью выявления обнаруженных тенденций и закономерностей изучаемого явления.

**Заключение** отражает итог работы, выводы по вопросам, исследуемым в проектной работе, содержит авторское мнение, преимущества и проблемы, раскрываемые в исследовании. В нём указываются основные мероприятия, проведённые в практической части работы, приводятся, которые содержат кратко сформулированные основные результаты работы, вытекающие из материала, приведенного в проектной работе. Выводы должны соответствовать заявленной цели исследования и поставленным задачам. Каждый вывод представляет собой решение конкретной, вами же поставленной, задачи.

## Требования к оформлению проектной работы

1. Тема работы должна быть сформулирована грамотно, с литературной точки зрения, и отражать содержание проекта.
2. Работа выполняется на листах стандарта А4, шрифтом **TimesNewRoman**, размером шрифта **12 пунктов** с интервалом между строк – **1,5**. Размер полей:
  - ✓ верхнее, нижнее, левое – **2 см**;
  - ✓ правое – **1 см**.
3. Титульный лист считается первым, но не нумеруется.
4. Каждая глава начинается с новой страницы, название главы записывается размером шрифта №14, посередине строки и выделяется жирным шрифтом.
5. После названия главы (раздела) и текстом - интервал между строк = 2; между названием главы и разделом - интервал между строк = 1,5.
6. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят.
7. Все разделы плана (названия глав, выводы, заключение, список литературы, приложение) начинаются с новых страниц.
8. Сокращение слов не допускается, текст должен быть разделен на логические части-абзацы, обязательны ссылки. Работу не следует перегружать цитатами, цифрами, таблицами.
9. Ссылки на цитируемую литературу делаются в конце листа с указанием номера очередной цитаты и страницы того источника откуда взята цитата шрифтом TimesNewRoman, размером шрифта 10 пунктов,  
*например, <sup>1</sup> №2, с. 43*
10. Объём работы исследовательского проекта регламентирован (не менее 15 и не более 50 страниц), включая формулы, список литературы, приложения (не более 10 страниц). Текст печатается только на одной стороне листа.
11. Основной текст работы нумеруется арабскими цифрами посередине страницы в верхней части листа.
12. Список литературных источников – оформляется в алфавитном порядке: фамилии авторов, наименование источника, место и год издания, наименование издательства, используемые страницы, *например:*  
Еремин В.В., Каргов С.И., Успенская И.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. «Основы физической химии. Теория и задачи», Учеб. пособие для вузов, М: Издательство "Экзамен", 2005. - 480 с
13. В конце перечисляются Интернет-ресурсы с обязательной ссылкой на автора, *например:*  
Степанов В. Интернет в информационной деятельности. 2002-2006. URL:  
<http://textbook.vadimstepanov.ru/chapter7/glava7-2.html>.
14. «Приложение» помещается после «Списка литературы». Каждое из приложений подписывается, *например:*  
Рис. 4. Зона абсолютного покоя  
Таблица 4. Зона абсолютного покоя
15. Содержание тезисов (не более 2-х машинописных страниц):
  - ✓ краткая постановка цели и задач проектной работы;
  - ✓ краткое описание содержания работы - основные ее положения;
  - ✓ актуальность работы (обоснование выбора данной темы, ее научная и практическая значимость);
  - ✓ указание методов решения поставленных задач или проблемы (анализ, обобщение, наблюдение, анкетирование, метод опросника, тестирование и др.);
  - ✓ анализ полученных результатов, формулирование основных выводов.

## **Памятка начинающему исследователю: как написать хорошие тезисы**

### *Что такое тезисы*

1. Тезисы – это краткий научный текст, в котором изложены основные результаты исследовательской работы (те результаты, о которых автор хочет сообщить научному сообществу, т. е. наиболее яркие, достоверные, существенные), а также методология (пути и способы) их получения.
2. Автор сам (не забывая при этом посоветоваться с научным руководителем) решает, какие результаты описать, какие оставить за пределами текста. По одной работе (если она достаточно содержательна) можно написать несколько тезисов, представив в них различные части, стороны, аспекты исследования.
3. Тезисы предваряют и сопровождают ваше выступление на конференции. Они призваны помочь другим участникам конференции лучше понять содержание вашего исследования, оценить научность и достоверность полученных вами результатов.
4. Тезисы и выступление – это не одно и то же. Выступление должно быть подготовлено в соответствии с особенностями восприятия устной речи, в то время как тезисы – это продукт письменной речи, основа, скелет вашего будущего доклада.

### *Оформление тезисов*

5. Объем тезисов определяет та организация, которая собирает их для их последующего опубликования. Он может варьировать от 1 до 2 страниц. Помните, что задается предельно допустимый объем. Это значит, что текст может быть и меньшим (но не превосходить заданную границу).
6. Внимательно читайте правила оформления тезисов и следуйте им. Учитывайте требования к размеру шрифта, величине полей, интервалу между строк, использованию различных видов выделения, ссылок и сносок, возможности включения схем, таблиц, рисунков. Если отступления от предложенных правил будут значительными, тезисы, вероятнее всего, отклонят.
7. Чаще всего указывают следующие требования: шрифт Times New Roman, кегль 12, поля: левое, верхнее, нижнее - 2 см, интервал полуторный, схемы и рисунки просят не включать.
8. Прямое цитирование в тезисах нежелательно. Если этого не избежать, следует выделить слова цитируемого автора кавычками и обязательно указать в скобках его инициалы и фамилию, год издания работы и номер страницы, на которой имеется приводимое вами высказывание. Если вы пересказываете мысль автора, необходимо назвать его инициалы, фамилию и год издания упоминаемой работы. Каждая фамилия, приведенная в тезисах, должна сопровождаться (в скобках) указанием на годы издания тех работ, в которых изложена упоминаемая вами точка зрения данного автора. Недопустимо приведение фамилий без инициалов. Инициалы ставятся **перед** фамилией (за исключением списка литературы, если позволено его привести, что бывает для тезисов далеко не всегда).
9. Каждая из методик, упоминаемых в тезисах, обязательно должна сопровождаться ссылкой на то издание, из которого она взята (инициалы и фамилия автора методики, год ее опубликования).

### *Требования к содержанию тезисов*

10. Название тезисов должно соответствовать их содержанию. Оно может повторять заголовок проектной работы, а может и отличаться от него (например, если в тезисах отражена часть проведенного исследования).
11. Тезисы должны включать в себя ответы на три вопроса:
  - ✓ что изучалось? (постановка проблемы исследования, краткое обоснование ее актуальности, новизны, теоретического и практического значения).
  - ✓ как изучалось? (описание методологии исследования: для эмпирических исследований - выборки, методов и методик организации работы, сбора и обработки данных, для литературных обзоров – способов поиска и критериев отбора литературы, на основе которой подготовлена работа).
  - ✓ какие результаты были получены? (основные выводы).
12. Логика текста, порядок следования ответов на приведенные вопросы определяются автором тезисов.
13. Не следует пытаться сконструировать тезисы из фрагментов уже написанной работы. Логические связи между фрагментами в этом случае могут быть утрачены, у читателя возникнут трудности в понимании вашего исследования. Лучше попытайтесь заново описать исследование в целом.
14. Не бойтесь, все когда-то делали это впервые. У вас получится!

### *Главные секреты хороших тезисов*

15. Хорошие тезисы – это следствие хорошо выполненного исследования. Маловероятно написать хорошие тезисы по плохо (небрежно, некачественно) проведенной, не соответствующей установленным требованиям исследовательской работе. Но и обратное все же возможно. Над хорошими тезисами надо потрудиться, само собой не получится.
16. Внимательно формулируйте тему научно-исследовательской (проектной) работы. Используйте любую возможность для ее обсуждения на консультациях. Записывайте возникающие вопросы, чтобы впоследствии поразмышлять над ними. Проверьте по периодическим изданиям, сборникам статей и тезисов, нет ли совпадения с тематикой уже проведенных другими исследований.
17. Тщательно продумывайте дизайн исследования. Не ставьте слишком много вопросов в одной работе, оставьте их для последующих этапов вашего исследования. Стремитесь к относительно простым, изящным схемам.
18. Не жалейте времени для размышлений над гипотезой. Указание на то, что между группами будут обнаружены различия, слишком обобщено. Согласно закону индивидуации, сформулированному в античности, различия будут наблюдаться всегда. Поэтому надо подумать над тем, какими они будут и конкретизировать ожидания.
19. Не бойтесь. Все когда-то писали тезисы впервые. У вас получится!

### **Защита исследовательского проекта**

1. Публичная защита проекта проводится самим автором или представителями творческой группы. Представление – защита проводится в устной форме, с обязательной демонстрацией фрагментов проекта или его короткой демонстрационной версией.
2. Перед защитой её участники обязаны провести экспертное тестирование демонстрационной техники, записать проект или его демонстрационную версию на компьютер, который будет использоваться во время защиты, проверить качество записи и условия демонстрации.
3. Перед началом презентации жюри предоставляется проект (на бумажном и электронном носителе), оформленный в соответствии с установленным образцом.
4. Продолжительность защиты – 7 – 10 минут вместе с ответами на вопросы членов жюри.
5. Содержание и композиция защиты проекта – инициативное и творческое право его авторов, однако в выступлении должны быть освещены следующие вопросы:
  - ✓ обоснование выбранной темы – её актуальность и степень исследованности;
  - ✓ определение цели и задач представленного проекта, а также степень их выполнения;
  - ✓ краткое содержание выполненного исследования, с обязательными акцентами на ключевых положениях и выводах;
  - ✓ обязательное определение степени самостоятельности в разработке и решении поставленных проблем;
  - ✓ рекомендации по возможной сфере практического использования данного проекта.
6. Публичная защита может сопровождаться:
  - ✓ компьютерной презентацией, выполненной в программе PowerPoint, в формате .pptx, изображения – в формате .jpeg; видео – в формате .avi;
  - ✓ демонстрацией работы модели, устройства, прибора.

### **Критерии оценки проектной работы**

1. **Постановка цели проекта** (обозначение проблемы, чёткость формулировки цели: пояснения, в связи с чем именно эта цель поставлена; пути достижения цели, обозначение конечного результата) – 0 - 5 баллов
2. **Решение задач проекта** (четкость формулировок, логичность, самостоятельность суждений, оригинальность, творческий подход, личное отношение к данному вопросу, реальность проекта, образовательный эффект, возможность использования идей и результатов проекта в разных областях знаний) – 0 - 25 баллов
3. **Оформление проекта** (соответствие стандартам оформления, наличие и качество наглядных пособий для презентации проекта, культура оформления работы, наглядность модель, экспонат, макет) – 0-10 баллов
4. **Защита проекта** (ясность, логика изложения, владение словом, заинтересованность аудитории; лаконичность выступления, культура речи, свободное владение материалом, умение вести дискуссию, регламент)– 0 - 10 баллов
5. **Общее количество баллов** – 45 - 50 баллов соответствует оценке «отлично»  
39 - 44 балла – «хорошо»  
35 - 38 баллов – «удовлетворительно»

#### **Дополнение:**

Учащиеся, получившие менее 35 баллов за проектную работу, сдают экзамен по

Требования к оформлению проектно-исследовательской работе УК АФМШЛ №61 Якира Е.Б.

профильным предметам. Проектная работа также может быть мотивирована с помощью дополнительных баллов по учебной дисциплине, к которой относится тема проекта, в размере 30 баллов. Рекомендуется выставлять бонусные баллы после выполнения этапов проекта:

- ✓ 5 баллов - за утверждение выбранной темы;
- ✓ 15 баллов распределяются по этапам выполнения разделов проекта;
- ✓ 10 баллов выставляются по итогам защиты проекта.

### **При оценке проектной исследовательской работы учитывается:**

- ✓ знания и умения ученика на уровне требований стандарта в конкретной образовательной области (знание фактического материала, усвоение общих идей, представлений, понятий);
- ✓ широта кругозора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению;
- ✓ глубина проникновения в проблему, по которой велась работа;
- ✓ владение основами исследовательской деятельности (умение грамотно определить цели и задачи исследования, выделить методы, провести эксперименты, проанализировать первоисточники, оформить результаты);
- ✓ способность проявлять самостоятельные оценочные суждения по существу исследуемой проблемы;
- ✓ проявление творческих способностей при решении задач исследования;
- ✓ способность во время публичной защиты кратко и грамотно изложить суть работы;
- ✓ участие в диалоге, способность вести диалог, аргументировано отвечать на вопросы членов комиссии;
- ✓ культура речи (культура устной речи, культура письменного изложения материала);
- ✓ культура оформления материалов работы.

### **Рекомендации по подготовке проектной исследовательской работы**

При написании проектной исследовательской работы можно пользоваться следующей схемой:

- ✓ сформулируйте цель и задачи работы в соответствии с выбранной темой;
- ✓ составьте план работы;
- ✓ при изучении литературы и источников выделите основные идеи и положения, выводы, доказательства и аргументы, чтобы затем сосредоточить на них внимание;
- ✓ классифицируйте выписки, сделанные при изучении материалов, при этом не забывайте указывать выходные данные источника (автор, название источника, место и год издания, номер страницы);
- ✓ проанализируйте собранный материал и сделайте обобщения, литературно оформите работу.

## Рекомендации по написанию исследовательской работы

### 1. С чего начать исследовательскую работу?

- ✓ Первое что необходимо сделать - **найти проблему** – что надо изучать.
- ✓ Затем определить **тему** – название должно быть лаконичным и отражать суть проблемы.
- ✓ Актуальность – почему эту проблему нужно изучать.
- ✓ Цель исследования – какой результат предполагается получить.
- ✓ Гипотеза – что не очевидно в объекте.
- ✓ Новизна – что нового обнаружено в ходе исследования.
- ✓ Задачи исследования – что делать – теоретически и экспериментально.
- ✓ Литературный обзор – что уже известно по этой проблеме.
- ✓ Методика исследования – как и что исследовали.
- ✓ Результаты исследования – собственные данные.
- ✓ Выводы – краткие ответы на поставленные задачи.
- ✓ Значимость – как влияют результаты на практику.

### 2. Характеристика перечисленных этапов

**Проблема** должна быть выполнима, решение её должно принести реальную пользу участникам исследования. Затем это надо назвать – тема.

**Тема** должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности, она должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро.

Необходимо решить, почему именно эту проблему нужно в настоящее время изучать – это **актуальность**.

В исследовательской работе должна быть сформулирована **цель** – какой результат предполагается получить, каким, в общих чертах, видится этот результат еще до его получения. Обычно цель заключается в изучении определенных явлений.

В исследовании важно выделить гипотезу и защищаемые положения.

**Гипотеза** – это предвидение событий, это вероятное знание, ещё не доказанное. Изначально гипотеза не истина и не ложь – она просто не доказана.

Защищаемые положения это то, что исследователь видит, а другие не замечают. Положение в процессе работы либо подтверждается, либо отвергается. Гипотеза должна быть обоснованной, т.е. подкрепляться литературными данными и логическими соображениями.

После определения цели и гипотезы формулируются **задачи** исследования. Задачи и цели – не одно и то же. Цель исследовательской работы бывает одна, а задач бывает несколько. Задачи показывают, что вы собираетесь делать. Формулировка задач тесно связана со структурой исследования. Причем, отдельные задачи могут быть поставлены для теоретической части и для экспериментальной.

В работе должен присутствовать **литературный обзор**, т. е. краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении, в каком направлении происходят исследования других авторов. В обзоре вы должны показать, что знакомы с областью исследований по нескольким источникам, что вы ставите новую задачу, а не делаете то, что уже давно сделали до вас.

Затем описывается **методика исследования**. Её подробное описание должно присутствовать в тексте работы. Это описание того, что и как делал автор исследования для доказательства справедливости выдвинутой гипотезы.

Далее представляются **результаты исследования**. Собственные данные, полученные в результате исследовательской деятельности. Полученные данные необходимо сопоставить с

данными научных источников из обзора литературы по проблеме и установить закономерности, обнаруженные в процессе исследования.

Необходимо отметить новизну результатов, что сделано из того, что другими не было замечено, какие результаты получены впервые. Какие недостатки практики можно исправить с помощью полученных в ходе исследования результатов.

Необходимо четко понимать разницу между рабочими данными, и данными, представленными в тексте работы. В процессе исследования часто получается большой массив чисел, которые в тексте представлять не нужно. Поэтому рабочие данные обрабатывают и представляют только самые необходимые. Однако, нужно помнить, что кто-то может захотеть познакомиться с первичным материалом исследования. Чтобы не перегружать основную часть работы, первичный материал может выноситься в приложение.

Наиболее выигрышной формой представления данных является графическая, которая максимально облегчает читателю восприятие текста. Всегда ставьте себя на место читателя.

И завершается работа **выводами**, в которых тезисно, по порядку выполнения задач, излагаются результаты исследования. Выводы – это краткие ответы на вопрос – как решены поставленные исследовательские задачи.

Цель может быть достигнута даже в том случае, если первичная гипотеза оказывается несостоятельной.

#### **Процедура защиты.**

Следующий этап – доклад как закономерный итог выполнения исследовательской работы. Результаты работы представляются на конференции, публично.

**Задача докладчика:** точно и эмоционально изложить саму суть исследования. В ходе доклада недопустимо зачитывание работы, а кратко отразить основное содержание всех глав и разделов работы. Надо иметь в виду, что допускаемая регламентом продолжительность выступления 7 - 10 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное. Иногда приходится «жертвовать» и некоторыми важными моментами, если без них можно обойтись. При изложении материала следует придерживаться отдельного плана, соответствующего структуре и логике выполнения самой исследовательской работы. Все остальное, если у аудитории возник интерес, излагается в ответах на вопросы.