

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский институт защиты предпринимателя» (РИЗП)

Утверждаю
Ректор института
_____ А.А. Паршина

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы
студентов и проведению
практических (семинарских) занятий
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная и исследовательская деятельность в
профессиональной сфере

_____ (наименование дисциплины (модуля))

Специальность	40.02.01 Право и организация
Форма обучения	очная/заочная

Ростов-на-Дону

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Прежде всего, что такое проект вообще и какими могут быть проекты?

Проект – это практическое решение какой-то проблемы, прототип, прообраз изменения ситуации, модель решения, предложение «изобретения», новой идеи. Проект обязательно имеет результат – проектный продукт. Проект обязательно практически направлен, часто имеет расчетную часть и рассматривает несколько вариантов решения вопроса. Проект оформляется в виде папки документов, паспорта проекта или «портфолио проекта». Формой решения проблемы в проекте может быть сценарий мероприятия, фотовыставка, социальная акция и т.д.

Для любого проекта характерны следующие черты:

- Наличие социально значимой проблемы (исследовательской, практической, информационной);
- Планирование действий по разрешению проблемы на всех этапах работы над проектом;
- Сбор и обработка информации по теме проекта;
- Создание конечного продукта;
- Представление результатов проектной деятельности.

Все проекты, прежде всего исследовательские имеют свой характер деятельности. От характера проекта будут зависеть его структура, содержание, методы работы и многое другое. В зависимости от характера выделяют следующие типы проектов:

➤ Работы теоретического характера, к которым относятся рефераты, научно-исследовательские работы.

➤ Работы практического характера, к которым относятся различные расчётные работы, например, финансовые, социологические или содержащие какой-то программный продукт.

➤ Работы опытно-экспериментальные, содержащие описание, результаты и выводы каких-то опытов или экспериментов.

➤ Работы конструкторские и технологические, содержащие конструкторское или технологическое описание, проектирование каких-то приборов, конструкций, деталей, приспособлений и т.д., в том числе моделирование.

В зависимости от содержания проекты могут быть следующих типов:

Практико-ориентированный проект нацелен на социальные интересы самих участников проекта или внешнего заказчика. Продукт заранее определен и может быть в любой момент использован в реальной жизни, начиная от масштабов учебной группы до государства в целом. Вариантов множество — от учебного пособия для кабинета физики до пакета рекомендаций по восстановлению экономики России. Важно оценить реальность использования продукта на практике и его способность решить поставленную проблему.

Исследовательский проект по структуре напоминает подлинно научное исследование. Он включает обоснование актуальности избранной темы, обозначение задач исследования, обязательное выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, обсуждение полученных результатов. При этом используются методы современной науки: лабораторный эксперимент, моделирование, социологический опрос и другие.

Информационный проект направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении с целью ее анализа, обобщения и представления для широкой аудитории.

Выходом такого проекта часто является публикация в СМИ, в том числе в Интернете. Результатом такого проекта может быть и создание информационной среды.

Творческий проект предполагает максимально свободный и нетрадиционный подход к оформлению результатов. Это могут быть

альманахи, театрализации, спортивные игры, произведения изобразительного или декоративно-прикладного искусства, видеофильмы и т. п.

Ролевой проект. Разработка и реализация такого проекта наиболее сложна. Участвуя в нем, студенты берут на себя роли литературных или исторических персонажей, выдуманных героев и т. п. Результат проекта остается открытым до самого окончания.

Это не значит, что каждый вид проекта существует обособленно. В той или иной степени любой проект включает в себя все перечисленные направления деятельности. Поэтому речь идет не о единственной, а об основной направленности деятельности участников того или иного проекта.

Если говорить об образовательной деятельности студентов, то для неё предпочтительным являются практико-ориентированные, исследовательские и информационные проекты. Они не только позволяют закрепить полученные знания и умения, но и отработать профессиональные навыки и компетенции. По содержательной части проекты студентов могут быть связаны с одной (монопредметные) или несколькими (межпредметные) учебными дисциплинами. Но могут и выходить за рамки образовательного процесса (надпредметные).

Определив характер и тип будущего проекта необходимо выбрать форму конечного продукта, которую обретет ваш проект. Выбор достаточно широк, что всегда позволит остановиться на оптимальном варианте. Это может быть:

- Письменный реферат, доклад, научная статья;
- Учебная презентация или другой мультимедийной продукт;
- Статья (альманах, буклет и т.д.);
- Сценарий мероприятия;
- Выставка, фотовыставка (фоторепортаж, альбом и т.д.);
- Отчет о социологическом опросе;
- Стендовый доклад;

- Отчет о проведенном опыте, эксперименте;
- Видеофильм (видеоролик)
- Творческий отчет;
- Создание макета, модели (в том числе действующих)
- Социальная акция;
- Web-сайт;
- Бизнес-план;
- Газета, журнал;
- Законопроект;
- Деловая (ролевая) игра;
- Карта, схема, план, чертеж;
- Коллекция;
- Костюм;
- Музыкальное произведение;
- Путеводитель;
- Серия иллюстрации;
- Справочник;
- Учебное пособие;
- Экскурсия и многое другое.

Определив вид и характер будущего проекта можно приступать к созданию самой работы.

2. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Любой студенческий проект, независимо от своего характера, содержания, формы и направленности начинается с формулировки проблемы, темы работы, определения предмета и объекта, цели и задач, выбор методов, обоснования актуальности и практической значимости исследования. Все эти элементы обязательно должны быть отражены в

самой работе. Определение этих категорий происходит при непосредственной помощи преподавателя и задает ход последующей работе. Студент должен знать определение этих категорий, их взаимосвязь и научиться формулировать их самостоятельно.

Проблема - это вопрос, который стоит на грани известного и неизвестного. Но в отличие от ответа на обычный вопрос, решение проблемы не содержится в существующем знании и не может быть получено путем преобразования наличной научной информации. Проблема возникает, когда старого знания уже недостаточно, а новое ещё не успело окончательно сформироваться. Как правило, проблема, это противоречивая ситуация, требующая разрешения. Это может быть какая-то практическая задача или неизвестный (неточный, неясный) теоретический аспект.

Объект – это область действительности, то, на что направлен процесс познания. **Предметом исследования** становятся наиболее значимые свойства, стороны объекта, которые подлежат изучению. Например, объектом исследования может быть учебный коллектив, а предметом – организация образовательного процесса в нем, степень удовлетворенности участников его результатами и т.д.

Определение проблемы исследования напрямую связано с обоснованием его **актуальности**, то есть степени его важности, значимости в данный момент для данной ситуации. Актуальность работы определяет её практическую значимость. Под **практической значимостью** исследования следует понимать получение определенных результатов и решения тем самым той или иной практической задачи или перспективу проведения дальнейших исследований. Прямым следствием формулирования проблемы исследования является определение темы работы.

Тема работы обязательно должна отражать проблему исследования. Это не означает, что сама тема может формулироваться вопросом, повторяя проблему. Тема работы может быть связано не только с проблемой, но и объектом и предметом исследования.

Например: Проблема – «Выгодно ли использовать энергию ветра в Тверской области?», процесс – оценка, объект – энергия ветра, предмет – экономическая эффективность – примерная тема работы: «Оценка экономической эффективности использования ветровой энергии в Тверской области». На этом примере хорошо видна неразрывная логическая связь проблемы исследования, её темы, объекта и предмета. Ещё один пример того, как в теме работы взаимосвязано находят отражение проблема, предмет, и объект исследования. Тема работы: «Особенности конструирования самолётов и проблемы безопасности». Объект - самолетостроение, предмет – безопасность самолётов в процессе конструирования, проблема – «Можно ли обеспечить безопасность самолётов на этапе их разработки?»

Правильная формулировка темы облегчает определение цели и задач работы. Весьма распространенной ошибкой является попытка определить две и более цели исследования. Это объясняется неправильным пониманием самого термина «цель исследования». Следует помнить, какой бы сложной и масштабной не представлялась работа – цель всегда одна.

Цель любой работы это ожидаемый конечный результат исследования. Цель можно определить единственным вопросом «Для чего проводится исследование?» правильное целеполагание определяет общую направленность и логику всего исследования, позволяет сформулировать основные задачи.

Задачами исследования являются те действия, которые необходимо совершить, вопросы, на которые необходимо ответить в процессе для достижения поставленной цели. Задач всегда несколько и чем их больше, тем полнее и шире охватывается проблема исследования, но не стоит увлекаться – для студенческой работы достаточно поставить перед собой не более 5 основных задач. Продолжая рассматривать приведенный выше пример, можно определить цель работы по теме «Особенности конструирования самолётов и проблемы безопасности» как «Определение возможных мест закладки взрывчатых веществ террористами в существующих конструкциях

самолётов гражданской авиации», или «Изучение существующих конструкций самолётов гражданской авиации для выявления наиболее уязвимых мест». Задачи, вытекающие из поставленной цели, могут быть следующие:

1. Познакомиться с наиболее распространёнными конструктивными моделями современных самолётов.
2. Собрать материал по авиакатастрофам за последние 30 лет, где основной причинной стали недостатки конструирования.
3. Определить в существующих моделях наиболее уязвимые места и представить это в таблице.
4. Дать рекомендации по устранению существующих проблем.

И ещё одно понятие, тесно связанное с логикой исследовательской работы, это *гипотеза исследования*. Как правило, гипотеза появляется в работах научного плана, но, для наиболее полного раскрытия темы, можно сформулировать гипотезу и других формах исследования. Гипотеза – это научно обоснованное предположение, своеобразный прогноз решения проблемы. По своему характеру и в зависимости от рода исследования и его цели гипотезы могут быть разных видов, но все они должны отвечать двум основным требованиям:

- Не должны содержать неясных, неточных понятий
- Должны быть проверяемы с помощью имеющихся методик.

Для работы по теме безопасности современных самолётов можно предложить следующую гипотезу: «Конструктивные особенности самолетов напрямую связаны с проблемой безопасности» или наоборот «Безопасность никак не связана с конструктивными особенностями самолетов» и тогда, весь ход исследования будет подчинен доказательству (или опровержению) выдвинутой гипотезы. Гипотеза - обязательный элемент проектом исследовательского типа, поэтому в проектах другого типа она не обязательна.

Важнейшим теоретическим инструментом проектно-исследовательской деятельности является правильный выбор методов работы.

Метод – это способ, прием, позволяющий решать задачи, достигать цели исследований, Выбранные в соответствии с целью и задачами, методы без особого труда позволят воплотить в жизнь идею исследования, проверить гипотезу, разрешить поставленную проблему.

Различают 4 уровня методологии:

- **Философская методология** – общие принципы познания.
- **Общенаучная методология** (содержательные общенаучные концепции).
- **Конкретно-научная методология** (совокупность методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной научной дисциплине).
- **Методология данного конкретного исследования** – методика и техника исследования, набор процедур, обеспечивающих получение эмпирического материала, его первичную обработку.

Существует и другая классификация, позволяющая определить методику исходя из характера самого исследования. Она предполагает подразделение всех методов на теоретические (основанных на логическом мышлении) и эмпирические (опирающиеся на практический, чувственный опыт).

Основными теоретическими методами являются:

- **Анализ** – это метод познания, который дает возможность поделить предмет на части.
- **Синтез**, наоборот, есть следствием соединения отдельных частей или черт предмета в единое целое. Анализ и синтез взаимосвязанные, они представляют собой единство противоположностей. В зависимости от уровня познания объекта и глубины проникновения в его сущность применяются анализ и синтез разного типа.

- **Дедукцией** называют такую умственную конструкцию, в которой вывод относительно какого-либо элемента множества делается на основании знания общих свойств всего множества. Содержанием дедукции как метода познания является использование общих научных положений при исследовании конкретных явлений.

- Под **индукцией** понимают переход от частного к общему, если на основании знания о части предметов класса делается вывод относительно класса в целом. Дедукция и индукция – взаимно противоположные методы познания.

- **Восхождение от абстрактного к конкретному** – это общая форма движения научного познания, закон отображения действительности и мышления. В соответствии с этим методом мышление ведет свое начало от конкретного в действительности к абстрактному в мышлении и от него – к конкретному в мышлении.

- **Метод идеализации** – конструирование мысленно объектов, которых нет в действительности или которые практически невыполнимы. Цель идеализации: лишить реальные объекты некоторых присущих им свойств и наделить (мысленно) эти объекты определенными нереальными и гипотетическими свойствами.

- **Формализация** – метод изучения разнообразных объектов путем отображения их структуры в знаковой форме с помощью искусственных языков, например языком математики.

- **Аксиоматический метод** – метод построения научной теории, по которой некоторые утверждения принимаются без доказательств, а все другие знания выводятся из них соответственно определенным логическим правилам.

Среди эмпирических (основанных на практическом опыте) методов наиболее распространены:

- **Наблюдение** – систематическое целенаправленное изучение

объекта. Это наиболее элементарный метод, который является, как правило, составляющей других эмпирических методов. Наблюдение, как метод познания, дает возможность получить первичную информацию об объекте исследования в виде совокупности эмпирических утверждений.

- **Сравнение** – один из наиболее распространенных методов познания. Это процесс установления сходства или отличия предметов и явлений действительности, а также нахождение общего, присущего двум или нескольким объектам.

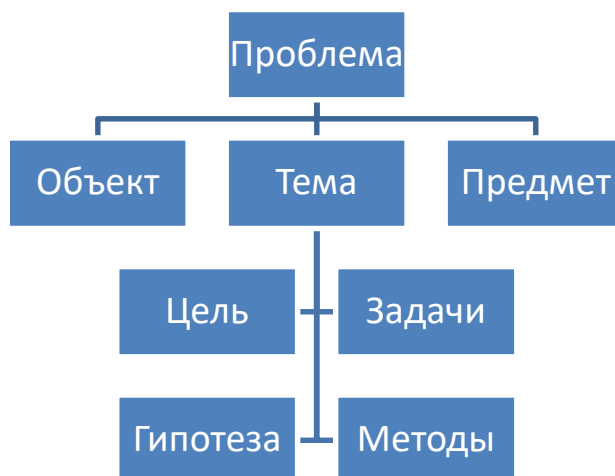
- **Метод аналогии.** Объекты или явления могут сравниваться непосредственно или опосредствованно через их сравнение с любым другим объектом (эталоном). В первом случае получают качественные результаты (большее-меньшее, высшее-низшее). Сравнение же объектов с эталоном предоставляет возможность получить количественные характеристики.

- **Эксперимент** – это такой метод изучения объекта, который связан с активным и целенаправленным вмешательством исследователя в естественные условия существования предметов и явлений или созданием искусственных условий, необходимых для выявления его соответствующего свойства.

- **Опрос** - дает возможность получить как фактическую информацию, так и оценочные данные, проводится в устной или письменной форме.

- **Метод экспертных оценок** используется для получения сменных эмпирических данных. Проводится опрашивание специальной группы экспертов (5-7 лиц) с целью определения переменных величин, которые необходимы для оценки исследуемого вопроса. Эксперты подбираются по признаку их формального профессионального статуса – должности, научной степени, стажа работы и др.

В целом алгоритм начального этапа работы над индивидуальным проектом может быть представлен следующим образом:



3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА С ЛИТЕРАТУРОЙ

Определив тему и цель работы можно приступать к созданию содержательной её части. Но прежде всего, необходима работа с литературой и источниками, которая позволяет студенту побольше узнать о предмете своего исследования, собрать максимум необходимой информации. Источники информации могут быть систематизированы, что позволит быстрее выбрать необходимое направление поиска.

Научная информация – это получаемая в процессе познания логическая информация, которая адекватно отображает закономерности объективного мира и используется в общественно-исторической и технической практике. Научная информация максимально достоверна, но достаточно сложна для понимания учащимися и дальнейшей самостоятельной работы с ней. Научная информация чаще всего представлена следующими изданиями:

- **Монография** – научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы, принадлежащее одному или нескольким авторам.
- **Автореферат диссертации** – научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени.

- **Сборник научных трудов** – сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.
- **Материалы научной конференции (тезисы докладов)** – научный неперiodический сборник, содержащий итоги научной конференции (программы, доклады, рекомендации, решения).
- **Научно-популярное издание** – издание, содержащее сведения о теоретических или экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме, доступной читателю-неспециалисту.
- **Бюллетень** – периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные или информационные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации. Обычно периодические бюллетени имеют постоянную рубрику.
- **Журнал** – периодическое журнальное издание, содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, литературно-художественные произведения; имеющее постоянную рубрику, официально утвержденное в качестве журнального издания. Журнал может иметь приложения.
- **Сборник научных статей** – периодическое или неперiodическое издание, содержащее подборку публикаций одного или нескольких авторов, как правило, посвященных какой-то одной общей тематике.

К научной литературе можно отнести и учебно-методические издания, которые так же часто широко используются в исследовательской работе студентов. Они содержат систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной, готовой для изучения и преподавания в форме, не требующие собственного анализа.

- **Учебник** – учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела или части, соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве учебника.
- **Учебно-методическое пособие** – учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины или по методике воспитания.
- **Учебное пособие** – это учебное издание, дополняющее или частично заменяющее учебник и официально утвержденное в качестве учебного пособия.
- **Хрестоматия** – учебное пособие, содержащее литературно-художественные, исторические и иные произведения или отрывки из них, составляющие объект изучения учебной дисциплины.

Серьезную помощь в исследовательской работе оказывает информационно-справочная литература, которая представлена различного рода словарями, энциклопедиями, тематическими справочниками, библиографическими и реферативными изданиями.

Перечисленные выше виды ресурсов содержат уже обработанный информационный материал, результаты исследовательской деятельности, проведенной кем-то другим с уже сделанными выводами, теориями, версиями. Но во многих исследованиях различной тематики необходимо привлечение так называемых первоисточников – материалов, в которых представлен исходный информационный ресурс, факты и ничего кроме фактов. Такими источниками могут быть различного рода нормативные документы, мемуары, архивные материалы, музейные экспонаты. К этой же категории можно отнести и результаты, полученные в ходе собственной исследовательской деятельности обучающихся, например, записи различных наблюдений, опытов и экспериментов, социологических и иных опросов, материалы экспедиций и других полевых исследований.

Поиск и подбор необходимых информационных ресурсов по выбранной теме осуществляется студентами самостоятельно, но под постоянным контролем преподавателя.

Прежде чем перейти к анализу выбранной литературы необходимо с ней ознакомиться, чтобы отобрать те тексты, которые действительно необходимы и соответствуют проблеме и теме работы. Существует несколько приемов, позволяющих сэкономить время и силы, не вчитываясь в большие объёмы информации.

Прежде всего, прочитайте аннотацию к выбранной вами книге. Она всегда располагается на оборотной стороне титульного листа. Если вас заинтересовала содержащаяся в ней информация – ознакомьтесь с содержанием (оглавлением) книги. Если в содержании указаны главы, в которых, по вашему мнению, может содержаться нужная информация, просмотрите или бегло прочитайте их. Нашли необходимое – отложите книгу для дальнейшей работы с ней.

Следующий этап работы – подробное знакомство и анализ выбранных информационных ресурсов. Работа с научной литературой требует определенных навыков и не ограничивается простым прочтением текста, даже неоднократным. Полученная из различных источников информация должна быть обязательно зафиксирована и сохранена, что необходимо для её последующего анализа. Для этого можно использовать следующие приемы.

Конспектирование – процесс мыслительной переработки и письменной фиксации основных положений читаемого или воспринимаемого на слух текста. При конспектировании происходит сжатие первичного текста, результатом этой работы является запись в виде конспекта. Подготовка конспекта включает следующие этапы:

1. Выделяются смысловые части – вся информация, относящаяся к одной теме, группируются в один блок.
2. В каждой смысловой части формулируется тема с опорой на ключевые слова и фразы.

3. В каждой части выделяются главная и дополнительная по отношению к теме информации.

4. Главная информация фиксируется в конспекте в разных формах: в виде тезисов, выписок (текстуальный конспект), в виде вопросов, выявляющих суть проблемы, в виде назывных предложений (конспект – план и конспект – схема).

5. Дополнительная информация приводится при необходимости.

При работе над конспектом желательно оставлять поля, на которые выносятся замечания конспектирующего, его отношение к материалу (согласие, несогласие, неуважение и т.д.), свои суждения, оценки

План – последовательное логически обоснованное в самой работе перечисление вопросов. Он дает логическую линию книги, статьи и обеспечивает логику изложения материала при выступлении.

Развернутый план в большей степени раскрывает содержание прочитанного и показывает логику изложения вопроса автором. В него можно включить конкретный материал: цифры, примеры, факты.

Тезисы – представляют собой краткую по пунктам запись основных положений работы, посредством которых передается содержание, основная идея книги, статьи, кратко сформулированные основные положения доклада, научной статьи.

Практическое значение тезисов в том, что они учат анализировать прочитанное, помогают обучающемуся сосредоточить внимание на основных вопросах темы, способствуют повышению культуры устной и письменной речи.

В основе тезисов лежит план, каждый вопрос которого кратко развернут обучающимся с помощью двух-трех фраз, отражающих главную мысль определенной, логически завершенной части прочитанного. Задача – научить составлять тезисы сегодня – практически необходима.

Выписка из текста – вид записи, когда при изучении книги выписываются отдельные наиболее важные мысли автора, цитаты, дословно

или своими словами. Как правило, цитируются определения, гипотезы, версии, основные выводы и т.д.

Аннотация – это краткое изложение содержания источника, статьи и т.п., часто с критической оценкой ее. Аннотация дается в случае, когда необходимо отразить лишь общее представление о книге, брошюре, статье. В аннотации перечисляются главные вопросы, проблемы первичного текста, иногда характеризуется его структура, композиция. Как правило, аннотация состоит из простых предложений.

Аннотация имеет две обязательные части:

- содержательная характеристика первоисточника, цель автора;
- адресат аннотируемого текста.

Кроме названных частей, могут быть и дополнительные части:

- композиция, структура первичного текста;
- иллюстративный материал, приведенный в первоисточнике.

Рецензия — это разбор и оценка научного, художественного, кинематографического или музыкального произведения. В рецензии указываются достоинства и недостатки работы, даются ее оценка, детальный анализ. Примерная структура рецензии может содержать следующие пункты:

1. Вступление: - предмет анализа;
 - актуальность рассматриваемой темы;
 - структура текста рецензируемой работы;
2. Основная часть: - краткое содержание работы;
 - общая оценка содержания;
 - недостатки, недочёты;
3. Заключение: - выводы, итоговая оценка, пожелания автору.

Справки по прочитанному. Справки бывают статические, терминологические, биографические, топологические, производственно-технологические и т.д. со ссылкой на источник.

Сорбонки. В качестве сорбоннок выступают маленькие карточки, составленные обучающимися и заполненные новыми понятиями в процессе

самостоятельной проработки какой-то темы, раздела, параграфа. На одной стороне карточки расположено само понятие, его грамотное написание с ударением, а на другой – смысл, значение этого понятия.

Обязательным условием является составление плана будущей работы. Планирование упорядочивает, систематизирует деятельность юных исследователей, структурирует работу. Прогнозирование структуры создаваемого текста (введение, основная часть, заключение и т.д.).

- Определение главной мысли каждой части.
- Установление круга важных вопросов в каждой части.
- Формулирование пунктов и подпунктов плана, составляющих в целом логическое целое.

План создаваемой работы является рабочим, а не окончательным инструментом, поэтому любые изменения в нем, возникающие в процессе исследовательской деятельности не только возможны, а иногда и необходимы.

После анализа литературы и источников можно переходить к практической, исследовательской, экспериментальной, моделирующей творческой части работы – в зависимости от характера, содержания и конечного продукта выбранного индивидуального проекта. Собранная, зафиксированная и накопленная информация так же анализируется и систематизируется. Проводятся необходимые расчеты, оформляются схемы, диаграммы, чертежи, графики, составляются таблицы, конструируются модели и многое другое из того, чему посвящена проектно-исследовательская деятельность.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОФОРМЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА

Собрав необходимую информацию, создав черновики, можно приступать к оформлению работы. Первокурсники в процессе создания индивидуального проекта, не зависимо от планируемого конечного продукта

в обязательном порядке оформляют текстовый вариант своего исследования – пояснительную записку. При написании текста работы необходимо следовать основным рекомендациям, которые помогут точно, полно и правильно представить достигнутые результаты.

Текст любой исследовательской работы включает в себя следующие элементы:

- Титульный лист
- Оглавление (содержание)
- Введение
- Основная часть (разбитая на главы и параграфы)
- Заключение
- Перечень условных обозначений, терминов, символов, имен и т.д.

(если необходимо)

- Список литературы и источников
- Приложения (при необходимости)

Титульный лист любой работы является её визитной карточкой и содержит самые необходимые данные для её характеристики. Он оформляется сверху вниз, чаще всего отдельные его элементы выравниваются по центру страницы. Прежде всего, это полное название образовательной организации, где создавалась работа. Ниже размещается название самой работы (как правило, без слова «Тема»). Если необходимо, то ниже названия размещается подзаголовок. Под ним указывается сведения об авторе (авторах) работы. Это могут быть фамилия, имя, отчество, название специальности (профессии), номер курса, группы и другие данные, предусмотренные конкретным положением. Ниже следует должность, фамилия, имя, отчество научного руководителя. И в самом низу страницы – место (название населенного пункта) и год создания работы. При необходимости на титульный лист могут быть вынесены и другие сведения.

Введение должно содержать обоснование необходимости проведения работы. Содержание введения должно иметь такой характер, чтобы, прочитав его, можно было составить общее представление о работе в целом. Объём введения определяется спецификой работы и обычно составляет 1-2 страницы. По структуре оно должно содержать следующие позиции, логически связанные между собой:

Проблема исследования → Актуальность исследования → Объект исследования → Предмет исследования → Цель исследования → Задачи исследования → Теоретические, информационные, методологические основы исследования → Практическая значимость

Основная часть работы определяется темой. Содержание основной части должно соответствовать теме и служить её исчерпывающему раскрытию. В тексте не следует оставлять ничего лишнего, не связанного непосредственно с темой и задачами исследования. Количество глав, параграфов или иных структурных единиц не должно быть чрезмерным. В зависимости от характера и направленности работы общее количество варьируется от двух до пяти глав.

Первая глава, как правило, содержит анализ литературы по проблеме, обзор имеющихся версий и теорий, характеристику известных источников. Вторая и последующие главы передают основное содержание работы. В них излагаются собственные взгляды автора на пути решения проблемы. Эти взгляды должны быть достаточно аргументированы, подкреплены результатами расчетов, опытов, экспериментов и других практических исследований, проведенных студентами, логически обоснованными, базироваться на проверенных, авторитетных методах. Для наглядности восприятия они могут подкрепляться схемами, диаграммами, графиками и другим иллюстративным материалом. Текст не должен быть перегружен цитатами из чужих работ, но и не корректно переписывать или пересказывать своими словами чужие тексты, выдавая их за свои. Общий объем пояснительной записки не должен быть меньше 15 листов.

Заключение содержит итоги работы, важнейшие выводы, к которым пришел автор; в нем отмечается их практическая значимость, возможность внедрения результатов работы и дальнейшие перспективы исследования темы. Важнейшее требование к заключению — его краткость и обстоятельность. Не следует повторять содержание введения и основной части работы. Объем заключения, как и введения должен составлять 1-2 страницы.

Сразу после текста размещается список литературы источников, которые послужили теоретической основой для написания работы. Каких-либо унифицированных, стандартных требований к оформлению списка литературы так и не разработано. Руководствоваться следует локальными документами каждой образовательной организации. К общепринятым рекомендациям относятся следующие:

- Список литературы обязательно нумеруется;
- Позиции списка следует размещать по алфавиту имен и фамилий авторов или названий;
- Нормативные акты и государственные стандарты размещаются в начале списка, затем – все остальные источники;
- Сначала помещают публикации на русском языке по алфавиту, затем – на иностранных языках.

В список литературы включаются только те публикации, которыми студент непосредственно пользовался по ходу работы. Не стоит гнаться за количеством позиций, включая в список литературу по теме работы, но которую вы не держали в руках, а списали данные с других источников. Это может послужить плохую службу при защите проекта. Список литературы, если это оговаривается отдельными положениями по проектно-исследовательской деятельности, может одновременно рассматриваться как список затекстовых ссылок.

Для студента самым сложным является грамотно оформить библиографическую запись по отдельному источнику. Дело в том, что

конкретный государственный стандарт на этот счет отсутствует и научно-исследовательское и учебное сообщество за основу берут действующий стандарт ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Он не распространяется на научные, проектные, исследовательские и другие студенческие работы в полном объеме. Но служит основой для выработки общепринятых рекомендаций, которые широко распространены в учебной и исследовательской деятельности. Приведенные ниже примеры не противоречат требованиям стандарта, но значительно упрощают его в плане составления библиографического описания и могут быть использованы как образцы для оформления студенческих работ:

Книги, монографии:

1. Рыжов В.Н. Дидактика: Учеб. Пособие для студентов пед. Колледжей и лицеев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 318 с.
2. Гладилина И.П. Гришакина О.П., Обручникова А.А., Попов Д.В. Основы исследовательской деятельности школьников. – М.: ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010. – 44с.
3. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Под общей ред. В.С. Кукушина. – Серия «Педагогическое образование». – Ростов н/Д: издательский центр «Март», 2002. – 320 с.

Статьи в сборнике трудов

1. Неведомская В.А. Воспоминания о Гумилеве и Ахматовой, // Н.С.Гумилев: pro et contra. Личность и творчество Николая Гумилева в оценках русских мыслителей и исследователей. – СПб.: Издательство Русского Христианского гуманитарного института, 2000. – С.277-278.
2. Цыков В.В., Щербакова М.Е. Теблешане: к истории изучения вопроса// Вестник ТвГУ, серия «Филология», вып.2. – Тверь, 2010. – С.149-155.

Статьи в журналах

1. Чутко Н.Я. Занков вчера, сегодня, завтра. // Начальная школа, 2003, № 6. – С. 70-76.
2. Янов А.З. Наши предки.// Народное образование, 2011, №5. – С. 12-29.

Нормативные акты

1. Российская Федерация. Законы. Семейный кодекс Российской Федерации [федер. Закон : принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. – СПб. : Victory: Стаун-кантри, 2001. – 94 .
2. ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования.– М. Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.

Электронные издания

1. Гумилев Н.С. Маэстро. [Электронный ресурс] // Николай Гумилев [сайт]. URL: <https://gumilev.ru/verses/20/> (Дата обращения 25.06.2016).
2. История русской печи. [Электронный ресурс] // Славянские традиции [сайт].URL: <http://www.rutraditions.ru/news/istoriya-russkoi-pechi> (дата обращения 10.03.2016).

Отдельным элементом работы является приложение. Приложением может быть самостоятельный документ, иллюстрация любого характера, дополнительные массивы данных и т.д., которые необходимы для более полного и точного раскрытия основной темы работы. Приложения являются неотъемлемой частью работы и не рассматриваются отдельно от неё. Они размещаются в самом конце работы, обозначаются буквами алфавита (А.Б.В. и т.д.). Каждый самостоятельный документ составляет отдельное приложение. Общее их количество не регламентируется, но рекомендуется не перегружать работу излишними приложениями. При оформлении приложений на отдельном листе или в правой верхней части первого листа каждого приложения ставиться слово «Приложение» и его порядковый номер или литера, например: Приложение А. Если приложение представляет собой

самостоятельный документ, заимствованный автором работы из других источников, то он может быть оформлен как оригинал, и не совпадать с основным текстом. Если в приложении выносятся какие-то вспомогательные, дополнительные данные, логически связанные с основным текстом, то их оформление не должно отличаться от основного текста. Приложения логически привязываются к тексту дополнительными указаниями в круглых скобках – (прилож.А), которые делаются сразу после того фрагмента, к которому относятся.

К общепринятым нормам оформления (при условии выполнения работы на ПК) относят следующие требования:

- Работа оформляется на листе формата А4 в книжной ориентации на одной стороне;
- Поля: левое -25-30 мм, верхнее нижнее – 15-20 мм, правое – 10-15 мм;
- Шрифт – Times New Roman, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание текста по ширине страницы, отступ красной строки – 1,25;
- Заголовки глав размещаются по центру, допускается их написание заглавными (строчными буквами), в ряде случаев – выделение полужирным шрифтом. Заголовки глав и параграфов нумеруются арабскими цифрами;
- Страницы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу. Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но номер на нем не ставится;
- Цитаты и другие ссылки на литературу и источники в тексте работы оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

При необходимости в сплошной текст работы добавляются различные иллюстративный материал: рисунки, фотографии, схемы, диаграммы, графики и т.д. который все вместе принято называть общим понятием – рисунок. Они призваны придавать излагаемому материалу ясность,

конкретность, образность, а иногда и быть самостоятельными аргументами. Рисунки в тексте нумеруются арабскими цифрами, обычно используется сквозная нумерация, т.е. по всему тексту. Каждый рисунок должен быть подписан, подпись располагается под рисунком и выравнивается по центру.

Подпись обычно имеет 4 основных элемента:

- наименование графического сюжета, обычно обозначаемого словом «Рисунок»;
- порядковый номер иллюстрации, указываемый арабскими цифрами без знака номера;
- заголовок иллюстрации, содержащий текст с краткой характеристикой изображения на ней;
- экспликация (пояснение), которая служит для пояснения и строится так: детали сюжета обозначаются цифрами, затем эти цифры выносят ниже подписи и сопровождают пояснительным текстом. Обычно этот элемент используется на схемах, фотографиях, содержащих несколько элементов, чтобы их упорядочить или указать на основные.

Например: Рисунок 2. – Схема размещения приборов, или Рисунок 5. Фотография И.Н.Постникова, 1911 г., или Рисунок 8. – График изменения функции.

В тексте рисунки размещаются, как правило, сразу после того фрагмента, к которому они относятся. Не зависимо от формата и размера рисунка, он размещается только один и выравнивается по центру страницы.

В тексте, непосредственно перед вставкой рисунка делается пояснительная отметка в круглых скобках – (рис.1).

Таблицы в тексте служат для оформления и упорядочивания большого объема цифрового материала. Таблица должна иметь тематический заголовок (слово – Таблица), который выполняют строчными буквами и помещают над таблицей. Все таблицы в тексте (даже если она одна) нумеруются арабскими цифрами. После этого следует собственное название самой таблицы, например:

Таблица 3. Исходные показания приборов перед началом эксперимента.

Название таблицы размещается вверху самой таблицы, а в тексте делается ссылка с указанием в круглых скобках – (Таблица 3). Большие объёмы иллюстративного, вспомогательного материала лучше не включать в текст работы, а размещать отдельными приложениями.

Все встраиваемые объекты предварительно выполняются в соответствующих программах, оформляются надлежащим образом, редактируются (в том числе и по размеру) и вставляются в текст в готовом виде.

5. ПРЕЗЕНТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К сожалению, немало хороших студенческих проектов не получили должной оценки и поддержки только потому, что их авторам не удалось качественно их представить и защитить. Защита проекта – это не менее важный этап работы, чем сбор и анализ информации или проведение каких-то экспериментов. Необходимо помнить – какой бы замечательной, важной и актуальной не была работа, какие бы блестящие результаты не были получены в итоге, с текстовым отчетом, где они содержатся, будут знакомы всего три человека – автор (студент), научный руководитель (преподаватель) и рецензент. Остальные вряд ли когда-нибудь ознакомятся с полным текстом работы, поэтому защите или представлению работы следует уделить серьёзное внимание. Оценка работы, окончательный результат напрямую будет зависеть от того, что и как сможет донести до слушателей автор. Презентацию или представление готового проекта можно условно разделить на две части: подготовка к защите (презентации) и собственно защита (публичное выступление).

В ходе подготовки к защите студенту необходимо составить текст устного выступления, это может быть доклад или тезисы по материалам

собственного исследования. Выступление должно быть кратким, но содержательным. На представление (защиту) результатов исследовательского проекта студенту отводят не более 10 минут, это около 3 страниц стандартного текста. В устном выступлении должны быть отражены следующие позиции:

- Тема и актуальность работы;
- Цель и задачи исследования;
- Методы исследования;
- Ход исследования (характеристика основных этапов);
- Основные результаты и выводы;
- Практическая значимость и перспективы.

Поэтому, для экономии сил и времени, так же для более совершенной и убедительной защиты своего проекта можно порекомендовать дополнительно к тексту устного выступления подготовить раздаточный материал (постер, буклет и т.д.) и мультимедийную презентацию, куда перенести часть необходимой для защиты информации. Но в отличие от учебных, рекламных, информационных и т.д. продуктов – презентация и раздаточный материал для защиты исследовательской работы или проекта имеют иной характер и должны соблюдать более строгие требования к ним.

Постер или буклет – это печатный продукт, который несложно изготовить в современных условиях самостоятельно. Несколько экземпляров, которые студент без труда сможет выполнить на персональном компьютере и распечатать дома или в образовательной организации – вполне достаточно. Структура постера или буклета включает в себя:

- ✓ Титульный заголовок, включающий в себя тему работы и сведения об авторе;
- ✓ Проблема, гипотеза, цель, задачи работы при необходимости – методы исследования;

- ✓ Описание процесса исследования в виде таблиц, диаграмм, схем, фотографий, рисунков и т.д.

- ✓ Результаты работы, практические и теоретические выводы.

Раздаточный материал должен быть наглядным, иллюстративным и дополнять и пояснять, но не дублировать текст устного доклада. Собственно текст должен занимать менее 50% от общей площади постера или буклета, быть структурированным и хорошо читаемым.

Мультимедийная презентация – ещё один современный и эффективный способ представить результатов проектной и исследовательской деятельности не только облегчающий студенту публичную защиту своей работы, но и демонстрирующие его умения пользоваться современными информационными технологиями. Для создания мультимедийной презентации следует использовать простейший, стандартный графический редактор Power Point. Эта программа установлена на подавляющем большинстве компьютеров, доступна практически всем пользователям, легка и проста в управлении, что не создаст не нужных сложностей при демонстрации с незнакомого оборудования.

Приведем основные требования к презентации, используемой при защите работ.

1. Презентация исследования предназначена для официального представления результатов проделанной работы, поэтому должна быть выполнена в официальном стиле, на светлом фоне, лучше в готовом шаблоне, где разработчики уже продумали цветовую гамму, стили и размеры шрифтов. Стилистическое решение должно быть одинаковым для всех слайдов презентации.

2. Оптимальное количество слайдов для доклада на 10 минут – 13-15 слайдов, включая титульный. В этом случае средняя продолжительность демонстрации слайда – около 40 секунд, что вполне достаточно для восприятия информации.

3. Краткость, ясность, четкость, рациональное сочетание зрительных и текстовых материалов – вот главное свойство подобной презентации. Девиз: меньше текста – больше схем (графиков, диаграмм) и иллюстраций.

4. Наличие определенной структуры, например: титульный лист, план работы, цель и задачи, основные этапы работы, главные результаты, выводы (рекомендации).

5. Слайды следует пронумеровать, что удобно для вопросов и создания акцентов.

6. Титульный слайд самый творческий, его задачи – привлечь внимание, он может выделяться из общего числа слайдов по своему оформлению, но обязательно должен содержать следующую информацию:

- Заголовок (вверху слайда): название образовательного учреждения, научного мероприятия, конкурса и т.д.
- Подзаголовок (по центру слайда): ТЕМА исследовательской работы, проекта.
- В нижней части слайда: сведения об авторе и научном руководителе проекта

7. В презентации должны использоваться четкие стили шрифта, хорошего для зрения размера (№ 40-36 на заголовках, 24-28 на тексте). Помните, что черный и синий цвета воспринимаются лучше всего (на светлом фоне), красный цвет достаточно агрессивный, им выделяются те слова или предложения, на которых нужно заострить внимание. Хотя черный цвет считается неоптимистичным, читается в официальной презентации он четко и понятно.

8. Не следует повторять в презентации текст работы, тезисов или доклада, их слушатели и так услышат в выступлении. Презентация – не подсказка для докладчика. Презентация должна дополнить, аргументировать доклад зрительно, графически, схематично. Чаще используйте схемы SmartArt. Многие современные шаблоны, схемы, таблицы, диаграммы уже

продуманы разработчиками, а так как они – специалисты в компьютерном дизайне, работа будет выглядеть лучше, нежели вы сами «будете изобретать велосипед».

9. Избегайте в презентации вычурных шрифтов и анимации, они не подходят для данного вида представления информации. При создании презентации нужно учитывать визуальные особенности восприятия информации с экрана и с расстояния: она должна быть четкой, интенсивной, не раздражающей. Слайд не должен быть перегружен информацией в ущерб её восприятию – оптимально не более 4 объектов (фотографий, графиков, схем и т.д.).

10. Лучше если смена слайдов будет проходить «по щелчку» докладчика, а все объекты на слайде будут появляться одновременно с его сменой.

11. Хорошим тоном считается, если каждый слайд будет иметь одинаковый для всей презентации фон, (возможно логотип, но самый простой, название работы в колонтитулах), одинаковый стиль заголовков и, уж, если все-таки, применяется анимация или переход слайда, то ее один стиль. Анимация и другие визуальные или звуковые эффекты должны быть обоснованы темой работы.

12. Обратите внимание, что фон на вашем компьютере, и фоны на компьютерах в других компаниях, на другой технике могут сильно отличаться, поэтому лучше пользоваться светлым спокойным фоном (без бабочек, узоров, клеток и т.д.) При демонстрации презентации через проектор так же возможно некоторые фона, цвета шрифтов и других объектов, поэтому перед выступлением обязательно просмотрите готовую презентации через проектор, желательно тот, который будет работать непосредственно на защите.

13. Если у вас есть возможность заменить текст – картинкой, таблицей, графиком, фотографией – замените. Если текст всё же нужен – *структурируйте* (отбейте) его маркером. Проверьте, грамотно ли построены

предложения, нет ли в них орфографических и грамматических ошибок. Сделайте текст максимально читаемым на строке. Мелких (менее 1/5 экрана) картинок не должно быть вообще.

14. При распределении времени доклада, нужно знать, что 1-2 минуты нужно отвести на введение, 6-7 на основную часть, 2 минуты на заключение. *Две первые и две последние фразы* запоминаются из выступления лучше всего (из законов кинематографии). Позаботьтесь о том, чтобы они как-то проявлялись на начальных и конечных слайдах. Лучше всего зрительно запоминаются образы, символы, картинки, расположенные в левом верхнем углу и правом нижнем. Проследите за этим на самых значимых слайдах.

15. Синхронизируйте свое выступление с презентацией, прорепетируйте заранее, отметьте в тексте доклада, каким фразам должны соответствовать те или иные слайды.

16. Следует помнить, что презентация – не главный элемент доклада, а лишь его дополнение, зрительное сопровождение, *главное на защите работы* – сама работа, ее автор, полученные результаты.

Презентация или раздаточный печатный материал позволят перенести в наглядную форму необходимые пункты как цель, задачи, методы, результаты и итоги работы и сосредоточиться на содержании проведенного исследования.

За необходимой подготовкой следует само публичное выступление, которое происходит в присутствии комиссии (жюри, экспертов и т.д.) и зрительской аудитории. Оно тоже подчиняется определенным правилам.

Защита исследовательского проекта – официальное мероприятие и внешний облик студента должен ему соответствовать. Не вдаваясь в подробности правил публичного этикета, ограничимся общими рекомендациями – мужчина должен выглядеть мужественно – женщина – женственно. Если регламент мероприятия не определяет специальный дресс-код, то одежда должна соответствовать деловому стилю. Кроссовки,

спортивные костюмы, футболки, джинсы, вечерние платья и тому подобные вещи не приемлемы, как и чрезмерный макияж, и обилие украшений у женщин. Помните, вы представляете не себя, а свою работу.

Устное выступление должно быть заранее продумано, подготовлено и, по возможности, отрепетировано. Его структура включает в себя следующие основные позиции:

- Приветствие
- Представление темы работы, автора, руководителя (если требуется)
- Обозначение цели, задач, методов работы, обоснование актуальности (ссылка на слайды, где они представлены)
- Описание хода работы с обязательным обращением к слайдам (На слайде 3 представлено... Как видно на слайде 4... ..., что отражено на слайде 5)
- Обозначение основного результата работы – проектного продукта (Таким образом, в результате проделанной работы были разработаны...)
- Ссылка на слайд с выводами (Выводы работы представлены на слайде)
- Спасибо за внимание!

Главной проблемой публичных выступлений является зачитывание заранее подготовленного текста «по бумажке». В любой аудитории это рассматривается как существенный недостаток, влияющий и на восприятие самого выступления и на его оценку. Это и понятно – в ходе работы над исследовательским проектом студент должен погрузиться в изучаемый предмет настолько, что в любой момент может объяснить любой аспект, ответить на любой вопрос. Считывание текста показывает, прежде всего, низкий уровень изученности предмета самим студентом, слабую степень самостоятельности при работе над проектом. Хорошо разбирающийся в проблеме своего исследования студент может рассказывать об этом гораздо больше 10 минут. Зачем же тогда заранее готовить текст выступления?

Заранее подготовленный текст помогает сосредоточиться, упорядочивает мысли, выстраивает правильную логику выступления. Это не значит, что в ходе выступления следует строго придерживаться заранее подготовленного текста, импровизация возможна и приветствуется. В конце концов, можно выучить подготовленный текст и пересказать его в ходе защиты, имея для страховки в руках распечатанный экземпляр.

В ходе выступления речь оратора должна быть достаточно громкой и отчетливой, особенно если говорить приходится без помощи микрофона. Следует избегать монотонности, но и излишняя эмоциональность в данном случае ни к чему. Речь должна быть грамотной, лучше, если выступление будет построено на простых предложениях. Сложные речевые обороты запутывают и самого студента и мешают восприятию смысла выступления слушателями. Постарайтесь избегать обилия специальных терминов и понятий, во-первых, не все они правильно понимаются самим студентом, требуют точности и правильности произношения, что не всегда получается. Во-вторых, в аудитории могут быть не только специалисты в этой области знаний, кроме них такое выступление будет малопонятно большинству слушателей, а, значит, ухудшит впечатление от защиты. Заранее готовя текст выступления, избавьтесь от малопонятных, труднопроизносимых слов, излишних чисел и дат, уточните правильность произношения тех понятий, в которых вы сомневаетесь. Как показывает практика, в ходе выступления именно в таких случаях студенты сбиваются, что мешает и им и слушателям.

Если для защиты (представления) результатов исследования был подготовлен печатный материал, презентация и т.д., куда перенесены обязательная информация по вступительной и заключительной частям работы, в своей речи студент должен сосредоточиться на наиболее интересных аспектах исследования, которыми могут быть какие-то особые методы, неожиданные результаты, редкие документы, материалы полевых исследований и т.д. Образно говоря, «изюминка» работы, что придает ей индивидуальное своеобразие и неповторимость.

В процессе выступления студент должен чувствовать себя уверенно, не бояться аудитории, свободно обращаться с материалом. Если вы не уверенно чувствуете себя в присутствии других людей, можно использовать следующие приемы:

- Смотрите чуть выше голов сидящих в кабинете или зале. Тогда вы ни с кем не встретитесь глазами и не будете испытывать смущения.
- Выберите себе кого-нибудь в аудитории или заранее договоритесь с кем-то и рассказывайте о своем проекте только ему, не отвлекаясь на остальных.

По ходу выступления не следует делать слишком длинных пауз. Если что-то забылось или возникла неожиданная заминка – не стоит лихорадочно вспоминать пропущенное или пытаться на ходу исправить допущенную оплошность, это приведет к новым ошибкам. Можно постараться заменить забытую фразу другой информацией и продолжить выступление. По окончании своего выступления необходимо поблагодарить аудиторию за внимание и приготовиться отвечать на вопросы. Большинство студентов убеждены, что если им задают вопросы, значит, они допустили ошибки или присутствующие к ним предвзято относятся. На самом деле диалог в формате «вопрос-ответ» является обязательной частью любой защиты. Конечно, заранее предугадать, какие вопросы будут задаваться, и подготовиться к ним невозможно, но гарантией успеха в этом случае является хорошее знание собственного материала, кругозор и умение быстро ориентироваться в соответствующей области знаний. Молчание – не лучший вариант ответа, как и ответ «не знаю». Правильнее сказать, что данный аспект вы пока не рассматривали, но сделаете это в дальнейшем.