

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.03.2019 14:56:18
Уникальный программный ключ: 2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра транспортно-технологических машин



Проектная деятельность

(наименование дисциплины)

**Методические указания по выполнению
курсового проекта № 3**

Направление подготовки	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u> (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	<u>Технология машиностроения</u> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная

Чебоксары, 2019

Методические указания разработаны
в соответствии с требованиями ФГОС ВО
по направлению подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

Авторы:

Виноградова Татьяна Геннадьевна,

к.т.н., доцент кафедры транспортно-технологических машин

Мишин Вячеслав Андреевич

к.х.н., доцент кафедры транспортно-технологических машин

ФИО, ученая степень, ученое звание или должность, наименование кафедры

Методические указания одобрены на заседании кафедры
транспортно-технологических машин

наименование кафедры

протокол № 10 от 18.05.2019 года.

ВВЕДЕНИЕ.

Важнейшей предпосылкой устойчивого развития нефтяной и газовой промышленности России на современном этапе и в перспективе является эффективность результатов научно-исследовательской и проектной деятельности отраслевых компаний и организаций. Это обусловлено необходимостью решения сложных задач, связанных с созданием эффективных технологий освоения и разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами углеводородов, месторождений континентального шельфа, реконструкцией нефтегазоперерабатывающих производств.

Курсовой проект «Научно-исследовательская часть» представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В результате научно-исследовательской работы обучающийся должен изучить методы планирования НИР, включающие ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; овладеть навыками написания обзоров, докладов, рефератов и научных статей по избранной теме; принять участие в проведении научно-исследовательской работы, в том числе в виртуальной среде обучения – виртуальном промысле, а также в системе дистанционного интерактивного производственного обучения; ознакомиться с методами корректировки плана проведения научно-исследовательской работы, составления отчета о работе и освоить приемы публичной защиты выполненной работы.

Цель научно-исследовательской работы - формирование комплекса знаний, умений и навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательских и научно-технических работ, связанных с решением сложных инновационных задач в области совершенствования технологии разработки нефтяных месторождений, транспортировки, хранения нефти, газа и нефтепродуктов.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения научно-исследовательских работ;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- проведение прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможного использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве;
- разработка и обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых показателей характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтегазовые организации;
- разработка физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выполнение подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Этапы выполнения работы:

1. Составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы и изучение научно-технической литературы.
2. Подготовка к проведению научного исследования.
3. Проведение экспериментального исследования
4. Обработка и анализ полученных результатов.
5. Подготовка и написание отчета по НИР. Защита НИР.

Осуществление курсового проекта «Научно-исследовательская часть» состоит из следующих этапов:

1 этап – составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем и изучение научно-технической литературы. Студент совместно с руководителем составляет план проведения работ и утверждает его у своего научного руководителя. Также на этом этапе формулируются цель и задачи экспериментального исследования.

2 этап – подготовка к проведению научного исследования. Для подготовки к проведению научного исследования студенту необходимо повторить и глубже изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе студент разрабатывает методику проведения эксперимента. Результат: методика проведения исследования.

3 этап – проведение экспериментального исследования. На данном этапе студент проводит экспериментальное исследование. Результат: числовые данные экспериментальных исследований.

4 этап – обработка и анализ полученных результатов. На данном этапе студент проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность математической модели. Результат: выводы по результатам исследования.

5 этап – оформление отчета о научно-исследовательской работе и его защита.

При выполнении курсового проекта выбирается одна из следующих тем:

Разработка эффективного портативного ИВЛ
Аппарат для искусственной вентиляции легких
Аппарат для искусственной вентиляции легких
Оптимизация участка по принципу бережливое производство
Геомембрана - особые полиэтиленовые пленки
Установка для измерения параметров при растяжении, сжатии, кручении и изгибе
Устройство для автоматического измерения величин деформаций
Ускоренное прототипирование деталей в условиях мелкосерийного производства
Технологический процесс сварки стола
Техоснастка, необходимая при проектировании изделий самолетостроения и вертолетостроения
Разработка способа автоматизации написания конспектов с помощью имеющегося оборудования
Применяемость композиционных материалов в самолето- и вертолетостроении
Модернизация сварочного участка
Применяемость композиционных материалов в самолето- и вертолетостроении
Исследование смазочно-охлаждающих жидкостей
Перевод деталей с универсальных станков на высокопроизводительное оборудование
Исследование смазочно-охлаждающих жидкостей
Специфика проектирования технологических процессов в условиях автоматизации
Повышение точности и качество механической обработки деталей
Умные очки
Выявление внутренних дефектов в литейной продукции без подготовки неразрушающими методами
Исследование смазочно-охлаждающих жидкостей
Совершенствование технологии изготовления гнутых стержней из стали 50ХФА
Определение напряжений в металлоконструкции крана от действующих нагрузок
Выбор оптимального рабочего угла резцового инструмента
Разработка технологического процесса сварки изделия «Корзина (урна) для мусора
Улучшение технологии производства гидроцилиндра

Определение параметров изнашивания алмазного инструмента
Устранение причины отклонения конических отверпстий
Определение напряжений в металлоконструкции крана от действующих нагрузок
Способы уменьшения дефекта сварных швов
Внедрение улучшений для повышения производительности труда
Способы уменьшения дефекта сварных швов
Повышение качества намотки трансформаторов
Способ уменьшения возврата изделий из-за дефекта сварного шва при изготовлении топливного бака и установки его в раму электроагрегата
Внедрение адаптированной системы заточки режущего инструмента
Усовершенствование технологии сборки трансмиссий
Способы уменьшения дефекта сварных швов
Повышение качества обработки при производстве гидроцилиндров
Способы обеспечения эффективности шлифовальной обработки
Разработка приспособления для расточки «сырых» кулачков
Усовершенствование окрасочной камеры НоваВерта

Выбрав тему, необходимо уяснить, в чем заключается сущность предлагаемой идеи, актуальность этой темы, ее теоретическая новизна и практическая значимость. Это значительно облегчает оценку и окончательное закрепление выбранной темы. После этого необходимо составить рабочий план.

Рабочий план начинается с разработки темы, т.е. замысла предполагаемого дипломного исследования. Возможно, что в основу такого замысла будет положена лишь гипотеза, что позволит систематизировать и упорядочить всю последующую работу. Первоначально рабочий план дает характеристику предмета исследования в основных чертах и в дальнейшем уточняется.

Рабочий план имеет произвольную форму. Обычно это план-рубрикатор, состоящий из рубрик, связанных внутренней логикой исследования данной темы. Такой план используется на первых стадиях работы, позволяя «эскизно» представить исследуемую проблему в различных вариантах. Отдельные рубрики плана желательно писать на отдельных карточках. Это позволит путем механических перестановок найти наиболее логичную и приемлемую для данного исследования схему расположения рубрик.

Систематически включая в план все новые и новые данные, его можно довести до окончательной структурно-фактологической схемы курсовой работы.

В рамках разработки рабочего плана курсового проекта следует определить все относящиеся к теме источники, подлежащие изучению и использованию. Для этого следует продумать порядок поиска и приступить к составлению картотеки (или списка) литературных источников по теме, так как основные вопросы проблемы почти всегда изложены в более ранних исследованиях, опубликованных в печати. Хорошо составленная картотека (список) даже при беглом обзоре заглавий источников помогает охватить тему в целом. На ее основе возможно уже в начале исследования уточнить план.

В подборе специальной литературы помогут систематические и предметные каталоги библиотек, библиографические указатели, обзоры публикаций источников и литературы в научных журналах, перечни статей в научных журналах за год, опубликованных в последнем номере того или иного журнала.

В ходе составления картотеки на каждую выявленную по теме книгу, журнальную или газетную статью заполняется отдельная карточка, в которую вносится фамилия и инициалы автора, полное название книги (статьи), место и год издания, для журнальных и газетных статей – название журнала, его год издания и страницы, для газет – год, месяц и дата выхода, а для электронных ресурсов – адрес доступа.

Заполненные карточки следует располагать по следующим разделам: нормативный материал, данные опубликованной и неопубликованной практики, монографии, журнальные и газетные статьи, учебники и учебные пособия, электронные ресурсы. Внутри разделов карточки разделяются по главам или основным вопросам курсового проекта и размещаются в порядке алфавита по авторам или названиям книг и статей. По сравнению с составленными на отдельных листах или в тетради списками источников и литературы пользование картотекой весьма удобно: она позволяет легко

производить пополнение библиографии и делать различные перестановки. Разумеется, что по мере выявления новых источников, книг, статей заполняются соответствующие отдельные карточки.

После составления картотеки начинается сбор и ознакомление с материалами для курсового проекта. Залог его успешного осуществления – кропотливый и настойчивый труд. Порядок работы над выявленными источниками и литературой определяется их значением для раскрытия темы.

Просмотру должны быть подвергнуты все виды источников, содержание которых связано с темой курсового проекта. К ним относятся материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях, непубликуемые документы (материалы архивов, отчеты о научно-исследовательских работах, депонированные рукописи, отчеты специалистов о зарубежных командировках, материалы зарубежных фирм), официальные материалы.

Рассмотрение изученности темы целесообразнее всего начать со знакомства с информационными изданиями, целью выпуска которых является информация, как о самих публикациях, так и о наиболее существенных сторонах их содержания. Информационные издания, в отличие от обычных библиографических, содержат сведения о произведениях печати, идеях и фактах заключенных в них. Помимо оперативности публикации, их отличают новизна сообщаемой информации, полнота охвата источников и наличие справочного материала.

Основная масса таких изданий подразделяется на три вида: библиографические, реферативные и обзорные.

Библиографические издания содержат упорядоченную совокупность библиографических описаний, которые извещают специалистов о том, что издано по интересующему вопросу. Библиографическое описание выполняет две функции. С одной стороны, оно оповещает о появлении документа (сигнальная функция), а с другой - сообщает необходимые сведения для его

отыскания (адресная функция). Из библиографических описаний составляют библиографические указатели и библиографические списки.

Библиографические указатели чаще всего носят сигнальный характер и состоят из перечня библиографических описаний без аннотаций и рефератов. Эти издания с максимальной полнотой отражают отечественную и зарубежную литературу. Их отличают оперативность подготовки и сравнительно короткие сроки с момента выхода публикации до момента отражения ее в указателе.

Реферативные издания включают в себя сокращенное изложение содержания первичных документов (или их частей) с основными фактическими сведениями и выводами. К реферативным изданиям относятся реферативные журналы, реферативные сборники, экспресс-информация, информационные листки.

К обзорным изданиям относятся обзоры по одной проблеме, направлению и сборники обзоров (для всероссийских органов информации). Обзоры обобщают сведения, содержащиеся в первичных документах, являясь высшей ступенью их аналитико-синтетической переработки. Такие издания обычно сообщают о состоянии или развитии какой-либо отрасли науки или практической деятельности, отражая все новое, что сделано в ней за определенное время.

Цель обзоров - обеспечить проведение научных исследований на современном уровне развития науки, устранить параллелизм в работе научно-исследовательских организаций, помочь сделать правильный выбор направления и методов разработки в определенной области.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных ее вопросах, а затем уже вести поиск нового материала. Знакомство со специальной литературой лучше начинать с фундаментальных монографий, затем переходить к более мелким работам и статьям. Однако это не универсальный рецепт. Все зависит от характера темы и наличия по ней литературы. Во всех случаях студенту следует тщательно проработать учебники и учебные пособия.

Исследованию подлежат не только отечественные, но и зарубежные работы. При чтении литературы нужно уделить внимание встречающимся в книгах и статьях ссылкам на работы других авторов. Эти ссылки ценны тем, что выделяют главы и страницы той или иной книги, имеющие отношение к исследуемой теме.

При подборе конкретного (цифрового) материала следует учитывать, что для обобщений, выводов и конкретных предложений необходимо иметь данные за ряд лет или периодов, которые раскрыли бы сущность социально-экономических процессов, их тенденции и закономерности. Все используемые при сравнении данные должны быть приведены к одинаковым измерениям, но могут использоваться как в абсолютных, так и в относительных показателях. Необходимо стремиться к тому, чтобы используемые данные охватывали не только достаточный период времени, но и содержали новейшие показатели, были типичными и убедительными. После обработки цифровых данных, они для наглядности могут быть сведены в таблицы, диаграммы и графики. Вид наглядной информации зависит как от имеющихся материалов, так и от содержания решаемой с их помощью задачи.

Изучение научной литературы - серьезная работа. Поэтому ее следует читать с карандашом в руках, делая выписки. Если имеется собственный экземпляр журнала или книги, то можно делать пометки на полях. Это существенно облегчает в дальнейшем поиск необходимых материалов.

Изучение научных публикаций желательно проводить по следующим этапам:

- общее ознакомление с произведением в целом по его оглавлению;
- беглый просмотр всего содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала;
- выборочное чтение какой-либо части произведения;
- выписка представляющих интерес материалов;
- критическая оценка записанного, его редактирование и «чистовая» запись как фрагмент текста будущей, дипломной работы.

Работа с источником, книгой или статьей предполагает обязательное их конспектирование. Конспект рекомендуется писать от руки на одной стороне стандартного поля или в электронной форме. В самом начале конспекта указывается автор, название конспектируемого источника или книги, место, год и дата их издания. После каждой выписки, сделанной в форме свободного изложения мысли или научного положения, или в форме цитаты, необходимо указать в конспекте соответствующую страницу изучаемого издания. Накопленный в ходе изучения литературы материал подвергается обработке и анализу, приводится в определенную систему, классифицируется по группам применительно к выделяемым в работе главам и параграфам и раскладывается по папкам согласно плана работы.

В процессе изучения источников и литературы у студента, естественно, возникают собственные мысли и соображения, которые следует немедленно фиксировать на полях конспекта. Для этого лист надо поделить на две одинаковые колонки. В левой части делать выписки из прочитанного, а в правой - свои замечания, выделяя подчеркиванием слов особо важные места текста. Эти записи впоследствии облегчат процесс написания работы.

При изучении литературы не нужно стремиться только к заимствованию материала. Параллельно следует обдумать найденную информацию. Этот процесс должен совершаться в течение всей работы над темой, тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

При работе с литературой используется не вся заключенная в ней информация, а только та, которая имеет непосредственное отношение к теме курсового проекта и является наиболее ценной и полезной. Таким образом, критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в курсовом проекте.

Изучая литературные источники, нужно очень тщательно следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться. Работая над каким-либо частным вопросом или разделом, надо постоянно

видеть его связь с проблемой в целом, а, разрабатывая широкую проблему, уметь делить ее на части, каждую из которых продумать в деталях.

Возможно, что часть полученных данных окажется бесполезной, очень редко они используются полностью, поэтому необходим их тщательный отбор и оценка. Написание курсового проекта включает значительную часть черновой работы, связанной с подбором основной и дополнительной информации, ее обобщением и представлением в форме, удобной для анализа и выводов. Отбор научных фактов - не простое дело, не механический, а творческий процесс, требующий целеустремленной работы.

Во всех случаях следует отбирать только последние данные, выбирать самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы. При отборе фактов нужно подходить к ним критически. То, что считалось абсолютно верным вчера, сегодня может оказаться неточным, а иногда и неверным.

Навыки обращения с источниками и специальной литературой, полученные в процессе обучения и закреплённые в период подготовки работы, составляют неотъемлемую часть подготовки специалистов по «Нефтегазовое дело».

По мере знакомства с первоисточниками и специальной литературой по определенной теме вырисовываются вопросы, составляющие ее содержание. На этой основе студенту следует самостоятельно составить первоначальный вариант плана и иметь его уже на библиографической стадии выполнения работы. В этом случае, делая выписки из прочитанного, он одновременно группирует собранный материал и может вовремя заметить, чего ему недостает.

Окончательный план курсового проекта составляется студентом после того, как все основные источники изучены и студент полностью «вошел в тему». При этом студент должен придерживаться определенной структуры вне зависимости от избранной темы.

Составив в виде картотеки библиографию и план курсового проекта, студент должен показать их руководителю, который может отметить

пропущенные работы, дать совет по вопросу последовательности ознакомления с подобранной литературой, отметить допущенные в плане ошибки с точки зрения содержания, структуры и логичности построения, помочь устранить их, указать особенно важные в теоретическом и практическом отношении вопросы, на которые следует обратить особое внимание исходя из специфики выбранной темы.

Графический материал используется как в тексте в виде таблиц, схем, диаграмм, графиков и др., так и выносится на отдельные листы стандартного формата А4, которые включаются по усмотрению автора в виде приложений и располагаются после списка использованных источников информации (библиографии). Объем приложений не ограничивается. Графический материал используется на защите курсового проекта в качестве иллюстративного материала.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

В арсенале автора курсового проекта имеется несколько методических приемов изложения научных материалов. Наиболее часто используются следующие из них:

- строго последовательный;
- целостный (с последующей обработкой каждой главы);
- выборочный (главы пишутся отдельно в любой последовательности).

Строго последовательное изложение материала работы требует сравнительно много времени, так как пока автор не закончил полностью один раздел, он не может переходить к следующему. Но для обработки одного раздела требуется иногда перепробовать несколько вариантов, пока не найден

лучший из них. В это время материал, почти не требующий черновой обработки, ожидает очереди и лежит без движения.

Целостный прием требует на подготовку чистой рукописи почти вдвое меньше времени, так как сначала пишется все произведение вчерне, как бы грубыми мазками, затем производится его обработка в частях и деталях, при этом вносятся дополнения и исправления.

Выборочное изложение материалов также часто применяется студентами. По мере готовности фактических данных автор обрабатывает материалы в любом удобном для него порядке.

Выберите тот прием изложения, который считаете для себя наиболее приемлемым для превращения так называемой черновой рукописи в промежуточную или чистовую.

В зависимости от выбранной темы рекомендуется придерживаться в структуре курсового проекта следующих основных разделов:

- Титульный лист.
- Оглавление (порядок расположения отдельных ее частей с указанием страниц).
- Введение (вводная часть исследования).
- Главы и разделы
- Заключение (итог проведенного исследования, обобщающий предложения и выводы автора).
- Библиография (перечень работ, которые использовались при написании работы и/или на которые сделаны ссылки в тексте).
- Приложение.

Начнем рассматривать по порядку содержание всех основных разделов курсового проекта.

После титульного листа помещается **оглавление**, в котором приводятся все заголовки курсового проекта и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом.

Введение – вступительная часть курсового проекта, в которой необходимо:

- обосновать актуальность разрабатываемой темы, ее теоретическую и практическую значимость;
- определить границы исследования (объект, предмет, хронологические и/или географические рамки);
- назвать основную цель работы и подчиненные ей более частные задачи, решение которых связано с реализацией поставленной цели;
- определить информационную базу исследования;
- определить теоретические основы исследования;
- указать методологическую базу (избранный научный метод или методы) исследования;
- дать краткое описание структуры и содержания курсового проекта.

Введение должно начинаться с обоснования *актуальности выбранной темы* курсового проекта. То, как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Освещение актуальности должно быть аргументированным, но немногословным, поэтому начинать ее описание издали нет особой необходимости. Достаточно в пределах одной печатной страницы показать главное - суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы. Не следует при этом проблему отождествлять с вопросом (т.е. с положением, которое также нужно разрешить). Специфической чертой проблемы является то, что для ее решения необходимо выйти за рамки старого, уже достигнутого знания. Что же касается вопроса вообще, то для ответа на него вполне достаточно старого знания, т.е. для науки вопрос проблемой не является. Практическое значение разработки темы курсового проекта подчеркивается ее

важностью в решении общих проблем организации и осуществления государственного (муниципального) управления.

Для понимания состояния разработанности выбранной темы, составляется краткий обзор литературы, который в итоге должен привести к выводу, что данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и потому нуждается в дальнейшей разработке.

Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы. Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической связи и последовательности и потому перечень работ и их критический разбор не обязательно давать только в хронологическом порядке их публикации.

Поскольку курсового проекта обычно посвящается сравнительно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по ее вопросам, а вовсе не по всей проблеме в целом. В таком обзоре незачем излагать все, что стало известно студенту из прочитанного и что имеет лишь косвенное отношение к его работе. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие прямое и непосредственное отношение к теме работы, должны быть названы и критически оценены.

Обязательным элементом введения является формулировка *объекта и предмета исследования*. Объект и предмет исследования как категория научного процесса соотносятся между собой как общее и частное.

Объект исследования – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения, носитель рассматриваемой проблемы.

Предмет исследования – это то, что находится в границах выбранного объекта исследования. Это предметная область, включающая в себя те стороны и свойства объекта, которые в наиболее полном виде выражают исследуемую

проблему (скрывающие в ней противоречия) и подлежит изучению. Именно на предмет исследования направлено основное внимание студента, именно предмет определяет тему курсового проекта, которая обозначается на титульном листе как заглавие.

Цель – идеальное представление конечного результата, то, чего нужно достичь в конечном итоге. Формулировка цели обязательно должна согласовываться с названием работы.

Для достижения поставленной цели следует сформулировать ряд задач. Это обычно делается в форме перечисления, используя ряд стандартных начальных слов: изучить..., уточнить..., описать..., рассмотреть..., установить..., выявить..., сформулировать..., построить..., разработать..., предложить... и т.п.

Перечень поставленных задач должен быть согласован с содержанием и структурой курсового проекта. Как правило, количество задач и количество параграфов в работе должно совпадать. Формулировку задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав работы. Это важно также и потому, что заголовки глав или параграфов рождаются именно из формулировок задач предпринимаемого исследования.

Во введении описываются и другие элементы научного процесса. К ним, в частности, относится *информационная база исследования*, то есть указание, на каком конкретном материале выполнена работа (нормативно-правовые акты (указываются виды), статистические сборники (указывается представившая их организация), материалы производственной и преддипломной практики, архивные документы, материалы периодической печати и ресурсы сети Интернет и т.п.).

Обязательным элементом введения является *теоретическая база исследования*, в качестве которой служат труды ведущих, наиболее авторитетных в данной области ученых. Необходимо привести список зарубежных и отечественных ученых и специалистов, внесших наиболее

заметный вклад в исследование, анализ и решение проблем в тех областях, с которыми связана тема курсового проекта, и труды которых использовались при написании работы.

Далее во введении определяется *методологическая база исследования*. Здесь указываются те или иные применяемые в работе методы исследования (системного, абстрактно-логического, сравнительного, экономического анализа и т.п.) и инструменты (метод экспертных оценок, математического моделирования, выбора приоритетов, «дерево целей» и т.п.).

Если разрабатывается комплексная тема с участием нескольких студентов, объединенных во временный творческий коллектив, поступают следующим образом. Во введении указывается характер взаимодействия каждого студента с другими участниками комплексного исследования, так как представление работы и ее защита ведутся в индивидуальном порядке. Здесь же следует отразить степень и фактическое участие, конкретный вклад каждого студента в разработку выполненного исследования.

В конце введения раскрывается структура и содержание курсового проекта, т.е. дается перечень ее структурных элементов с обоснованием последовательности их расположения и кратким описанием их содержания. Желательно также указать точное количество таблиц, схем и рисунков.

С параметрами, необходимыми для введения, рекомендуется предварительно определиться уже при выборе темы. Это, правда, не значит, что написание работы следует начинать непременно с введения. Однако в зависимости от индивидуальных особенностей авторского творчества оно может быть написано как на начальном, так и на конечном этапах выполняемой работы. Это связано с тем, что в начале исследования введение пишется для того, чтобы автор мог лучше представить себе направление своих исследовательских поисков, так как это помогает ему сгруппировать замыслы и наметить план, а если в конце, то есть когда работа по написанию основной части текста уже выполнена, то это делается для того, чтобы охарактеризовать ее с помощью параметров введения.

Стиль изложения введения – тезисный, форма изложения – постановочная. По объему введение должно составлять примерно 8% от общего количества текстового материала.

Следует помнить, что по содержательности и качеству написания введения можно судить о степени компетентности автора, его знания освещаемой проблемы и во многом можно составить мнение о характере работы в целом.

За введением следует основная часть курсового проекта. Она делится на главы и параграфы. Внутри глав не могут находиться текстовые вставки, не входящие ни в один из параграфов. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме курсового проекта и полностью ее раскрывать. Все главы и параграфы необходимо выделять так, чтобы они были соразмерны друг другу, как по структуре, так и по объему. Не менее важно иметь в виду, что они являются логическим продолжением друг друга, то есть соединяются последовательностью изложения, вытекают один из другого. Эта часть работы должна показать умение студента сжато, логично и аргументированно излагать материал, оформление которого должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

Заключение, которое содержит окончательные выводы, характеризующие итоги работы студента в решении поставленных во введении задач.

Заключение должно быть кратким (не более 3-5 страниц текста).

Оно должно отражать:

- оценку общего состояния объекта исследования и/или оценку изученности исследуемой проблемы;
- итоги анализа организации государственного и/или муниципального управления и/или итоги анализа изучаемой проблемы в организации;
- перечень и краткую характеристику предлагаемых мероприятий по устранению выявленных проблем.

Последовательное, логически стройное изложение полученных итогов не должно подменяться механическим суммированием выводов в конце глав, представляющих краткое резюме, а должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования, которые часто оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев. Их последовательность определяется логикой построения курсового проекта. При этом указывается вытекающая из конечных результатов его научная новизна, теоретическая значимость и практическая ценность.

Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретических материалов. Но такие предложения должны обязательно исходить из круга работ, проведенных лично автором.

Если при разработке курсового проекта студент по каким-либо причинам не принял прогрессивное решение, то в заключении следует указать причины, обусловившие выбор промежуточного варианта, и охарактеризовать перспективы дальнейшего развития работы в этой области.

После заключения принято помещать **библиографический список** (список использованной литературы), которая составляет одну из существенных частей работы и показывает самостоятельную творческую работу автора.

Каждый включенный в список источник должен иметь отражение в тексте работы. Если ее автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в подстрочной ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Не следует включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте курсового проекта и которые фактически не были использованы. Рекомендуемое количество использованных источников информации в списке - не менее 35 наименований.

Должна использоваться сквозная нумерация источников с группировкой по следующим разделам:

1. Официальные материалы (нормативно-правовые акты).

2. Статистические материалы.
3. Монографии и научные статьи.
4. Учебники и учебные пособия.
5. Электронные материалы.

Рекомендуется, чтобы соотношение материалов, полученных в электронном виде, с информацией на бумажном носителе было не менее, чем 1 к 3.

В приложение выносятся все материалы вспомогательного или дополнительного характера, загромождающие текст основной части работы и не являющиеся существенно важными для понимания решения задач курсового проекта. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отдельных материалов, планы и протоколы организаций, отдельные положения из инструкций и правил, анкеты, статистические данные, объемные таблицы (более одной страницы), формы документации, вспомогательные математические выкладки, вспомогательные графические иллюстрации. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложения нельзя включать список использованной литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться ее основным текстом.

За качество работы и объективность использования данных ответственность несет автор. Работа должна носить творческий характер, что означает отражение в ней способностей и стремления студента к максимально полному выражению своих интеллектуальных и профессиональных возможностей. Об отсутствии творчества в работе можно судить по следующим признакам: отсутствие ссылок на теоретические источники и нормативный материал; некритическое использование в тексте разного рода высказываний, положений, точек зрения и выводов других авторов; отсутствие собственных мыслей и интерпретаций каких-либо положений и позиций и т.п.

Работа должна носить творческий характер, поэтому для обоснования своих суждений, выдвигаемых гипотез, решений различных вопросов автору необходимо широко использовать выписки, сделанные в процессе изучения источников. В качестве довода, подтверждающего ту или иную мысль, могут приводиться выводы, полученные специалистами по данной проблеме. В этих случаях допускается передача чужого мнения в форме свободного изложения, либо цитирование специальных мест из опубликованных работ, но с обязательной ссылкой на источник. При этом цитата, как правило, не должна быть громоздкой. Цитировать нужно только суть доказательства или подтверждение того, что имеет непосредственное отношение к рассматриваемому положению. Если по вопросу в литературе встречаются различные точки зрения, то необходимо каждую из них подвергнуть критическому анализу на основе имеющихся фактических данных, почерпнутых из источников или практики, либо ее отвергнуть, либо полностью или частично принять, показав мотивы, по которым она принимается или отвергается. Обоснование должно быть построено в полном соответствии с научными законами, применением сравнительного и системного анализа.

Необходимым требованием к работе является самостоятельное выполнение ее студентом. Не следует допускать дословное переписывание текстов из книг и использование устаревшей литературы; подмену научно-аналитического стиля написания беллетристическим; подмену изложения теоретических вопросов длинными библиографическими справками; небрежного оформления работы.

Обязательным требованием к работе выступает умелое и обоснованное сочетание раскрываемых студентом теоретических положений с данными социально-политической практики. Уместным будет приведение примеров, взятых из специализированных источников. Примеры должны быть краткими и, по возможности, содержать описание лишь тех обстоятельств, которые имеют значение для подкрепления или опровержения развиваемых в работе идей.

О выполнении предъявляемых к курсовому проекту требований свидетельствует подпись автора работы и дата, проставляемые на титульном листе работы.