

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
города Москвы
«Политехнический колледж им. Н.Н. Годовикова»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01. РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ
СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям) (ТОП-50)

Составитель М.Ю. Исупов

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	стр. 3
1. Основные этапы выполнения курсовой работы	стр. 4
2. Организация разработки тематики курсовых работ	стр. 4
3. Требования к структуре курсовой работы	стр. 5
4. Требования к оформлению курсовой работы	стр. 7
5. Критерии оценки курсовой работы	стр. 17
6. Приложения	стр. 19

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа по дисциплине является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы студентов. Выполнение студентом курсовой работы осуществляется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов. Выполнение курсовой работы требует от студента освоение элементов научно-исследовательской работы. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту, целью написания курсовой работы является закрепление и расширение теоретических знаний и навыков при решении конкретных задач, поставленных перед студентом.

В предлагаемых «Методических указаниях» предоставляются требования, предъявляемые к курсовым работам студентов, обучающихся по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Будущие профессионалы должны показать свои умения и навыки работы со стандартным программным обеспечением.

Курсовые работы – неотъемлемая часть учебного процесса, заканчивающегося написанием и защитой выпускной квалификационной работы. Поэтому Федеральный государственный стандарт предусматривает процедуру защиты курсовой работы, рассматривая ее как тренировку данной процедуры до написания выпускной квалификационной работы.

Выполнение студентом курсовой работы по дисциплине производится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;

- формирования компетенций применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирования компетенций использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к выполнению дипломной работы.

Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателем и включена в программу модуля. Темы курсовых работ вытекают из требований учебного плана.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполнение курсовой работы предусматривает следующие этапы:

1. Выбор темы курсовой работы.
2. Сбор материалов для работы.
3. Анализ задачи и ее решение.
4. Оформление курсовой работы.
5. Рецензирование руководителем курсовой работы.
6. Защита курсовой работы.

Выполненная и защищенная с положительной оценкой курсовая работа является допуском к экзамену по учебному междисциплинарному курсу МДК 01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ КУРСОВЫХ РАБОТ

Темы курсовых работ должны соответствовать рекомендуемой примерной тематике курсовых работ. (Приложение Б).

Тема курсовой работы может быть предложена студентом при условии ее целесообразности.

Курсовая работа может стать составной частью (разделом, главой) дипломной

работы, если видом государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа.

ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа состоит из пояснительной записки к курсовой работе.

Выполнение каждого пункта задания контролируется преподавателем.

Пояснительная записка к курсовой работе должна содержать:

- ☐ Оглавление.
- ☐ Введение.
- ☐ Основную часть.
- ☐ Заключение.
- ☐ Списка использованной литературы.
- ☐ Приложения.

Титульный лист является первым листом работы и заполняется по установленной форме, с соблюдением размеров шрифта. (Приложение А)

В оглавлении последовательно излагаются: введение, название разделов или глав плана курсовой работы, список литературы, список приложений. При этом названия всех разделов (глав плана) должны точно соответствовать логике содержания работы, быть краткими и четкими. Каждую структурную часть работы следует начинать с новой страницы. Обязательно указываются номера страниц, с которых начинаются все пункты плана.

Введение – это вступительная часть. В этом разделе необходимо показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи. Так же должна содержаться информация о новых технологиях. В конце вводной части желательно раскрыть структуру работы, т. е. дать перечень ее структурных элементов и обосновать последовательность их расположения.

Основная часть обычно состоит из нескольких параграфов, в том числе:

1. Характеристика объекта автоматизации.
2. Автоматизация процесса регулирования.

3. Разработка функциональной схемы объекта.
4. Выбор средств автоматизации.
5. Размещение средств автоматизации.

Заключение содержит выводы по результатам исследования и краткое резюме достигнутых целей и задач. Должны быть изложены основные проблемы, возникающие при реализации проекта и пути их решения. Предложения по решению недостатков должны быть не формальными, а хорошо обдуманными и рациональными. В заключении необходимо указать ожидаемый эффект от мероприятий, которые предполагается осуществить.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, учебников, самоучителей, методических пособий статей электронных ресурсов, конспектов лекций, которые были использованы при работе над курсовой работой. Фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы, помещают в приложении.

Приложения к курсовой работе оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и обозначение, которые пишутся в таблице в нижнем правом углу, например, Приложение А.

По содержанию курсовая работа может носить практический характер. По объему курсовая работа должна быть не менее 20 страниц печатного текста.

При необходимости руководитель курсовой работы может предусмотреть предварительную защиту курсовой работы. Защита курсового проекта является обязательной и проводится за счет времени, предусмотренного на изучение междисциплинарного курса.

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе. Положительная оценка по тому междисциплинарному курсу, по которому предусматривается курсовая работа выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно».

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе,

предоставляется право выбора новой темы курсовой работы или, по решению преподавателя, доработки прежней темы и определяется новый срок для ее выполнения.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Работа выполняется на одной стороне листа формата А4, при этом устанавливаются следующие параметры страницы:

- верхнее и нижнее поля – 20 мм;
- левое поле – 25 мм;
- правое поле – 10 мм.

Текст набирается в редакторе Word для Windows шрифтом Times New Roman, прямым (не курсивом), черного цвета. Абзацы в тексте начинают отступом равным 1,25 см. **Нумерация страниц – вверху посередине**, начиная со второй, причем титульный лист считается первой страницей. Установленные размеры страницы сохраняют на всех листах работы. Работы выполняют с применением печатающих и графических устройств вывода ПК (ГОСТ 2.004) шрифтом **размером 14 п через полуторный междустрочный интервал**.

Основной текст разделяют на разделы, подразделы и пункты. Разделы нумеруют в пределах всего документа арабскими цифрами и записывают с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Нумерация пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта. При необходимости пункты могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например, 1.2.1.1; 1.2.1.2 и т.д.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты при необходимости также могут иметь заголовки. Подпункты заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Расстояние между заголовком раздела или подраздела и **предшествующим** текстом должно быть 24пт (*пропущено две строки*). Расстояние **после заголовка** раздела или подраздела должно быть равно 12 пт (*пропущена одна строка*).

Все заголовки записывают *с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, полужирным шрифтом*. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Заголовки – «Содержание», «Введение», «Главы и Разделы», «Заключение» и «Список использованных источников» – размещают по центру без отступа.

Каждый *раздел* (введение, главы, заключение) текстового документа необходимо начинать с нового листа.

Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится. Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзаца. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис. Если в тексте документа *есть ссылки* на одно из перечислений, то *обозначать позиции следует строчной буквой*, после которой ставится скобка. Для дальнейшей, детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых, ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

В документах должны применяться научные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научной литературе.

Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком литературы) должен быть приведен перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте документа *не допускается*:

- применять обороты разговорной речи, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научные термины, а

также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, *не допускается*:

- применять математический знак минус «-» перед отрицательными значениями величин. Следует писать слово «минус»;
- применять без числовых значений математические знаки, например, $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), $\geq$ (больше или равно), $\leq$ (меньше или равно), $\neq$ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$.

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, 5/32.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, *если они не пояснены ранее в тексте*, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться с абзачного отступа со слова «где» без двоеточия после него.

После формулы ставят *запятую*, если после формулы есть пояснение ее буквенных символов, начинающееся со слова «где». Во всех остальных случаях после формулы с буквенными символами или числами ставят *точку*.

Формулу и расчет, выполненный по формуле, следует отделять от текста расстоянием в два междустрочных интервала (*пропущена одна строка*).

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не

допускается. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться *сквозной* нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, в формуле (10).

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

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

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Цитаты выделяются кавычками и снабжаются ссылками на источники. При цитировании необходимо использовать современные орфографию и пунктуацию, допустимо опускать слова, обозначая пропуск многоточием, если мысль автора не искажается. Ссылка на литературный источник дается по номеру в списке литературы, с указанием страницы, например, [23, с.15]. Если цитирование осуществляется по всему источнику, то указывается только номер, например, [17]. При использовании фактического материала (статистика, отчетные данные и т.д.) также обязательно указывается его источник. В список использованных источников включают те источники информации, на которые даны ссылки в тексте документа. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

Работа должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Не следует употреблять как излишне пространных и сложно построенных предложений, так и чрезмерно кратких, лаконичных фраз, слабо связанных между собой, допускающих двойное толкование и т.п.

Не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.п. Корректнее использовать местоимение «мы», но желательно обойтись и без него. Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», т.е. фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения: «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее писать «по мнению автора (реферата, курсовой, дипломной работы)» или выражать ту же мысль в безличной форме: «изучение опыта работы предприятия свидетельствует о том, что...», «на основе выполненного анализа можно утверждать...», «проведенные исследования подтвердили...» и т. п.

В работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

Оформление приложений

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают арабскими цифрами. Если в документе одно приложение,

оно обозначается «Приложение 1».

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Построение таблиц, рисунков, схем и графиков

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблица 1 Соотношение длины и массы изделий

Длина, мм	Масса, кг, не более
70	1,25
100	1,50

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте документа с указанием ее номера, при ссылке следует писать «результаты расчета приведены в таблице 2».

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Числовое значение показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя. Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин. Допускается в таблице

применять *размер шрифта меньший*, чем в тексте, с выравниванием по ширине.

К рисункам относятся все графические изображения (схемы, графики, фотографии, рисунки). На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае номер рисунка состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например, Рисунки 1.1). Название пишется под рисунком по центру, без отступа, как и рисунок, форматирование — как и у обычного текста. Расстояние от названия до текста должно быть равно 12 пт (*пропущена одна строка*). Слово «Рисунок» пишется полностью. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». При ссылках на иллюстрацию следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела, или (Рисунок 1). После слово «Рисунок 2» пишется название. В этом случае подпись должна выглядеть так: «Рисунок 2 Название». Точка в конце названия не ставится.

Оформление списка использованных источников

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1 – 2003 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления». В это описание должны входить (книга, учебник, монография, учебное пособие, пр.):

- фамилия, запятая, инициалы автора;
- полное название книги, двоеточие, вид издания (учебного пособие, монография, сборник статей и пр., если есть на это указание на обороте титульного листа), далее, после косой черты – инициалы и фамилия автора, точка, тире;
- после тире – название города, в котором издана книга, двоеточие;
- после двоеточия название издательства (без кавычек), которое ее выпустило, запятая;
- после запятой – год издания, точка и тире;
- количество страниц.

Для некоторых городов, в которых издается особенно много книг, приняты специальные сокращения: СПб. (Санкт-Петербург), М. (Москва), Л. (Ленинград).

При использовании **статьи** (главы, раздела) из книги или периодического издания необходимо указать:

- фамилию, (запятая), инициалы автора;
- название статьи (главы, раздела), после одной косой линии инициалы автора и его фамилия, если он один автор, а если их несколько, то продолжить перечисление;
- далее – две косые линии – и название издания, где она вышла, точка;
- далее, тире – и год издания; далее – номер периодического издания страницы размещения статьи (С.12-21).

Особое внимание необходимо обратить на правильность описания **официальных материалов (законов, указов, положений)**.

После названия официального материала ставится двоеточие и указывается, кем принят (утвержден) данный законодательный акт, дата принятия и номер.

Обычно такие материалы оперативно печатаются в газетах, поэтому далее надо указать источник, где опубликован этот материал, т.е. после двух косых линий указывается название газеты, год, месяц и число.

Правила оформления и примеры библиографического описания документов приведены в Приложении 10.

Электронные ресурсы оформляются также, как и книга (автор, название) далее указывается в квадратных скобках [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://www.hir.ru>

Выходные данные (место издания, издательство, год издания) пишут следующим образом:

Место издания – с прописной буквы. Москва (М.) и Санкт-Петербург (СПб.) пишут сокращенно, точка и двоеточие (М.:), а другие города – полностью, двоеточие (Минск:).

Наименование издательства пишут сокращенно, без кавычек, запятая. Например: Изд-во МГУ, Политиздат, Высш. шк., Кн. изд-во и др.

Том, часть пишут с прописной буквы сокращенно (Т., Ч.), точка. Выпуск – с прописной буквы, сокращенно (Вып.), точка. Арабские цифры пишут без наращения.

Например, Т.1, Ч.2, Вып.40.

Порядковый номер издания пишут сокращенно (изд.) – цифра с наращением. Например, 3-е изд.

Год издания (слово «год» не ставят ни полностью, ни сокращенно), точка. Например, 2023.

Страницы – сокращенно, с прописной буквы впереди цифры, если указываются конкретные страницы (С.28 – 55) и со строчной буквы после цифры, если указывается общее количество страниц в источнике (126 с.), точка.

В конце библиографического описания ставят точку.

По **количеству источников** работа должна содержать: реферат – 3-5, курсовая работа (проект) – 8-10, дипломная работа (проект) – 15-20.

Структура списка

Список использованных источников следует составлять в следующем порядке:

1. Нормативно-правовые акты:

- Международно-правовые акты (общепризнанные)
- Конституция Российской Федерации
- Международные договоры РФ
- Федеральные конституционные законы РФ
- Федеральные законы РФ
- Законы РФ
- Законы субъектов федерации
- Международные акты субъектов
- Акты президента
- Акты палат парламента
- Акты правительства
- Акты федеральных органов
- Акты региональных органов
- Акты органов местного самоуправления
- Материалы судебной практики

Расположение документов внутри каждой выделенной группы в обратном хронологическом порядке: вначале новые, затем принятые ранее.

В соответствии с п.3 ст. 15 Конституции РФ законы подлежат официальному опубликованию. Неопубликованные законы не применяются. Любые нормативные правовые акты, затрагивающие права, свободы и обязанности человека и гражданина, не могут применяться, если они не опубликованы для всеобщего сведения.

Юридическими источниками для нормативно-правовых актов являются официальные издания «Собрание законодательства Российской Федерации», «Российская газета» и региональные издания, например, «Собрание законодательства Республики Карелия», газета «Карелия». Не допускается ссылка на электронные ресурсы. В некоторых случаях в качестве источников могут быть официальные сайты судов и ведомств.

Сначала указываются опубликованные материалы, а затем архивные материалы судебной практики. Расположение документов в обратном хронологическом порядке.

2. Научная и учебная литература по теме (учебные пособия, монографии, статьи из сборников, статьи из журналов, авторефераты диссертаций). Расположение документов - **в порядке алфавита фамилий авторов**. Не следует отделять книги от статей. Сведения о произведениях одного автора должны быть собраны вместе.

3. Справочная литература (энциклопедии, словари, словари-справочники).

4. Описание электронных ресурсов.

Пример:

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 7.04 – 2020 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления. [Электронный ресурс] URL: <http://www.infosait.ru/>

2. ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. [Электронный ресурс] URL: <http://www.infosait.ru/>

3. ГОСТ 2.105 – 2019 Единая система конструкторской документации. Общие

требования к текстовым документам. [Электронный ресурс] URL: <http://www.infosait.ru/>

4. ГОСТ 7.1 – 2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. [Электронный ресурс] URL: <https://rags.ru/>

5. ГОСТ 7.80 – 2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. [Электронный ресурс] URL: <http://www.infosait.ru/>

6. Баскаков, М.И. От реферата до дипломной работы. Рекомендации студентам по оформлению текста: Учебное пособие для студентов вузов и колледжей. /М.И. Баскаков. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 64с.

7. Бережнова, Е. В. Требования к курсовым и дипломным работам по педагогике: Методические рекомендации для студентов. /Е.В. Бережнова. – М.: Педагогическое общество России, 2018. – 48 с.

8. Зеленков, М.Ю. Методические рекомендации по подготовке письменных работ на кафедре общественных наук. /М.Ю. Зеленков. – М.:2011. - 30 с.

9. Куликов, В.П. Дипломное проектирование. Правила написания и оформления: учебное пособие. /В.П. Куликов. – М.: ФОРУМ, 2011. – 160 с.

10. Сайт российских молодых ученых: [Электронный ресурс] URL: <http://rosmu.ru/activity/events/1056.html>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Защита курсовой работы заканчивается выставлением оценки.

«Отлично» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, логическое, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительные отзывы руководителя и рецензента.

При ее защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время

доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При ее защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов по теме, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за курсовой проект, который носит исследовательский характер, не имеет теоретическую главу, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите курсового проекта студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

Образец оформления титульного листа:

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение города Москвы
«Политехнический колледж им. Н.Н. Годовикова»

КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема: _____

Наименование профессионального модуля ПМ.01. Разработка и
компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом
специфики технологических процессов
Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям) (ТОП-50)

Выполнил:

Студент курса,

Группа

(Ф.И.О.)

(подпись)

Руководитель работы:

Преподаватель

Ученая степень, должность

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Оценка, дата защиты)

г. Москва
2023

Тематика курсовых работ

1. Автоматизация регулирования процесса десорбции в кипящем слое.
2. Автоматизация процесса фильтрации жидких систем.
3. Автоматизация регулирования процесса смешивания при значительных изменениях расхода жидкости.
4. Автоматизация процесса фильтрования газовых систем.
5. Автоматизация регулирования двухступенчатого поршневого компрессора.
6. Автоматизация регулирования колонны периодического действия.
7. Автоматизация процесса смешиваний жидкостей.
8. Автоматизация процесса отстаивания.
9. Автоматизация процесса кристаллизации.
10. Автоматизация регулирования состава целевого продукта по разности температур кубового остатка.
11. Автоматизация процесса нагревания.
12. Автоматизация регулирования соотношения расходов с коррекцией по составу целевых продуктов.
13. Автоматизация регулирования системы создания вакуума.
14. Автоматизация связанного регулирования процесса в трубчатой печи.
15. Автоматизация регулирования состава дистиллята с помощью многоконтурных систем регулирования.
16. Автоматизация регулирования состава абсорбента, поступающего в колонну.
17. Автоматизация регулирования плотности сгущенной суспензии.
18. Автоматизация процесса центрифугирования.

19. Автоматизация регулирования работы парокотельной установки.
20. Автоматизация процесса искусственного охлаждения.
21. Автоматизация регулирования противоточной барабанной сушилки.
22. Автоматизация регулирования одноступенчатого кристаллизатора выпарного типа.
23. Автоматизация процесса абсорбции.
24. Автоматизация регулирования процесса ректификации при отборе промежуточной фракции.
25. Автоматизация мокрой очистки газа.