|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ |
|  |
| государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  Самарской области  «Сызранский политехнический колледж» |

Методические указания для студентов

по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

**МДК.02.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Сызрань, 2022

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО | УТВЕРЖДЕНО |
| цикловой комиссией | Методическим советом |
| профессионального цикла специальностей/профессий 08.02.09, 40.02.02, 13.01.10, 43.01.09 | ГБПОУ «СПК» |
|  | Протокол № \_\_\_\_\_\_ |
| Протокол № 2 | от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |
| от «01» октября 2021 г. | Заместитель директора по учебной |
| Председатель: \_\_\_\_\_ А.С. Абрамова | работе:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Н. Колбехина |

Составитель: Аржанова Ю.В., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «СПК» по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы адресованы студентам очной формы обучения.

Методические указания включают в себя различные виды внеаудиторной самостоятельной работы, указания по их выполнению и формы контроля.

**Введение**

**УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!**

Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работыпо МДК.02.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ созданы Вам в помощь для работы.

Приступая к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы, Вы должны внимательно ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования.

В результате освоения МДК.02.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ Вы должны:

уметь:

* составлять отдельные разделы проекта производства работ;
* анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;
* выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;
* выполнять приемо-сдаточные испытания;
* оформлять протоколы по завершению испытаний.

знать:

* требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;
* отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;
* номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
* технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
* нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.

Внеаудиторная самостоятельная работа направлена формирование знаний и умений, способствующих овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

В процессе выполнения внеаудиторной самостоятельной работыу Вас должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы.

Все задания внеаудиторной самостоятельной работы Вы должны выполнять в соответствии с инструкцией, анализировать полученные результаты по приведенной методике.

Отчет о выполнении внеаудиторной самостоятельной работы Вы должны выполнить по приведенному алгоритму.

**Внимание!** Если в процессе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний в дни проведения дополнительных занятий.

Время проведения дополнительных занятий можно узнать у преподавателя или посмотреть на двери его кабинета.

**Желаем Вам успехов!!!**

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела и темы** | **Кол-во часов на внеауд. сам. раб.** | **Вид внеаудиторной самостоятельной работы** | **Форма контроля** |
| **Раздел 1. Организация и производство монтажа силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий** | **4** |  |  |
| Введение | - |  |  |
| Тема 1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ | - |  |  |
| Тема 1.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий | - |  |  |
| Тема 1.3 Монтаж проводки в гражданских зданиях | **-** |  |  |
| Тема 1.4 Монтаж электрооборудования, обеспечивающего электробезопасность | - |  |  |
| Курсовое проектирование | 4 | 1. Планирование выполнения курсового проекта. Определение задач курсового проекта.  2. Изучение литературных источников.  3. Подготовка пояснительной записки и графической части курсового проекта.  4. Подготовка доклада к защите курсового проекта. | 1. Проверка плана выполнения и перечня задач курсового проекта.  2. Проверка списка литературных источников.  3.Проверка пояснительной записки и графической части курсового проекта.  4. Оценка доклада к защите курсового проекта. |
| **ИТОГО** | **4** |  |  |

**Курсовое проектирование**

**Задание 1.** Составьте план выполнения курсового проекта. Определите задачи курсового проекта.

**Время на выполнение задания:** 1 час.

**Форма отчетности:** план выполнения курсового проекта и перечень задач курсового проекта предоставляется в электронном варианте в формате doc или docx (Microsoft Word, Apache OpenOffice).

**Литература:**

1. Методические указания для студентов по выполнению курсового проекта по МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Интернет-ресурсы** – не предусмотрено.

**Методические рекомендации по составлению плана выполнения и перечня задач курсового проекта**

В самом начале работы очень важно составить план выполнения курсового проекта. Примерный план выполнения курсового проекта представлен в Приложении 1. При составлении плана Вы должны определить круг вопросов, подлежащих изучению и исследованию, структуру работы, сроки её выполнения, составить рабочую версию содержания курсового проекта по разделам и подразделам.

Курсовой проект имеет ряд структурных элементов: введение, теоретическая часть, практическая часть, заключение, графическая часть. Пример содержания курсового проекта представлен в Приложении 2. При оформлении содержания и плана выполнения курсового проекта необходимо руководствоваться общими правилами оформления курсовых проектов, приведенными в Методических указаниях для студентов по выполнению курсового проекта по МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

В содержании проекта не должно быть совпадения формулировок названия одной из составных частей с названием самой работы, а также совпадения названий глав и параграфов. Названия разделов (глав) и подразделов (параграфов) должны отражать их основное содержание и раскрывать тему проекта.

Задачи курсового проекта должны отвечать на вопрос «Как идти к результату?». Задачи определяются исходя из целей работы и в развитие поставленных целей. Формулировки задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав и параграфов работы. Рекомендуется сформулировать 3-4 задачи.

Перечень рекомендуемых задач:

1. «На основе теоретического анализа литературы разработать...» (ключевые понятия, основные концепции).

2. «Определить...» (выделить основные условия, факторы, причины, влияющие на объект исследования).

3. «Раскрыть...» (выделить основные условия, факторы, причины, влияющие на предмет исследования).

4. «Разработать...» (средства, условия, формы, программы).

5. «Апробировать…» (что разработали).

Пример перечня задач курсового проекта представлен в Приложении 3.

**Критерии, используемые при оценивании плана выполнения и перечня задач курсового проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Баллы | Критерии перевода баллов в оценку |
| Соответствие содержания теме курсового проекта | 2 балла | 20-22 балла – «отлично»;  18-19 баллов – «хорошо»;  16-17 баллов – «удовлетворительно;  менее 16 баллов – «неудовлетворительно». |
| Логическая последовательность содержания | 2 балла |
| Степень раскрытия сущности проблемы | 2 балла |
| Соответствие плана содержанию курсового проекта | 2 балла |
| Логическая последовательность этапов работы | 2 балла |
| Определение планового срока и объема выполнения курсового проекта | 2 балла |
| Соответствие задач целям курсового проекта | 2 балла |
| Соответствие задач содержанию курсового проекта | 2 балла |
| Сформулировано 3-4 задачи | 2 балла |
| Соблюдение требований к оформлению | 2 балла |
| Грамотность | 2 балла |

**Задание 2.** Подберите литературные источники и составьте список используемых источников.

**Время на выполнение задания:** 1 час.

**Форма отчетности:** список используемых источников предоставляется в электронном варианте в формате doc или docx (Microsoft Word, Apache OpenOffice).

**Литература:**

1. Методические указания для студентов по выполнению курсового проекта по МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Интернет-ресурсы** – не предусмотрено.

**Методические рекомендации по подбору литературных источников и составлению списка используемых источников**

Прежде чем приступить к выполнению курсового проекта, очень важно изучить различные источники (законы, ГОСТы, ресурсы Интернет, учебные издания и др.) по заданной теме.

Процесс изучения учебной, научной, нормативной, технической и другой литературы требует внимательного и обстоятельного осмысления, конспектирования основных положений, кратких тезисов, необходимых фактов, цитат, что в результате превращается в обзор соответствующей книги, статьи или других публикаций.

От качества Вашей работы на данном этапе зависит качество работы по факту её завершения.

При изучении различных источников очень важно все их фиксировать сразу. В дальнейшем данные источники войдут в список используемой литературы.

Результат этого этапа курсового проекта – это сформированное понимание предмета исследования, логически выстроенная система знаний сущности самого содержания и структуры исследуемой проблемы.

Итогом данной работы может стать необходимость отойти от первоначального плана, что, естественно, может не только изменить и уточнить структуру, но качественно обогатить содержание курсового проекта.

В список используемых источников включаются источники, изученные в процессе подготовки работы, в том числе те, на которые Вы ссылаетесь в тексте курсового проекта.

Создайте в своем компьютере файл «Источники по курсовому проекту» и впишите исходные данные источников, которые Вы изучили по теме курсового проекта.

Список используемых источников оформляется в соответствии с правилами, предусмотренными государственными стандартами (Приложение 4).

Список используемых источников должен содержать 20-25 источников (не менее 10 книг и 10-15 материалов периодической печати и Интернет-ресурсов), с которыми Вы работали при выполнении курсового проекта.

Рекомендуемый список источников для выполнения курсового проекта предложен в Приложении 5.

**Критерии, используемые при оценивании списка используемых источников**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Баллы | Критерии перевода баллов в оценку |
| Обоснованность выбора источников | 2 балла | 10 баллов – «отлично»;  8-9 баллов – «хорошо»;  6-7 баллов – «удовлетворительно;  менее 6 баллов – «неудовлетворительно». |
| Полнота использования литературных источников по проблеме | 2 балла |
| Привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.) | 2 балла |
| Соблюдение требований к оформлению | 2 балла |
| Грамотность | 2 балла |

**Задание 3.** Подготовьте пояснительную записку и графическую часть курсового проекта.

**Время на выполнение задания:** 1 час.

**Форма отчетности:** пояснительная записка предоставляется в электронном варианте в формате doc или docx (Microsoft Word, Apache OpenOffice); графическая часть курсового проекта предоставляется в электронном варианте в формате cdw (Компас-3D).

**Литература:**

1. ГОСТ 2.301-68 «Единая система конструкторской документации. Форматы».

2. ГОСТ 2.316-68 «Единая система конструкторской документации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц».

3. ГОСТ 21.103-78 «Системе проектной документации для строительства. Основные надписи».

4. ГОСТ 2.321-84 «Единая система конструкторской документации. Обозначения буквенные».

5. ГОСТ 21.103-93 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к рабочей документации».

6. Методические указания для студентов по выполнению курсового проекта по МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Интернет-ресурсы:**

1. https://kompas.ru/publications/docs/

**Методические рекомендации по подготовке пояснительной записки и графической части курсового проекта**

Объем пояснительной записки курсового проекта должен быть не менее 25 страниц печатного текста, объем графической части – 1-2 листа.

Текстовая часть работы должна быть представлена в компьютерном варианте на бумаге формата А4. Шрифт – Times New Roman, цвет шрифта – черный, размер шрифта – 14, полуторный интервал, выравнивание по ширине. Страницы должны иметь поля: нижнее – 20 мм; верхнее – 20 мм; левое – 3; правое – 10 мм. Все страницы работы должны быть подсчитаны, начиная с титульного листа и заканчивая последним приложением. Нумерация страниц должна быть сквозная, начиная с введения и заканчивая последним приложением. Номер страницы ставится на середине листа нижнего поля без точки.

Весь текст курсового проекта должен быть разбит на составные части. Разбивка текста производится делением его на разделы (главы) и подразделы (параграфы). Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

При делении проекта на разделы (главы) (согласно ГОСТ 2.105-95) их обозначают порядковыми номерами – арабскими цифрами без точки и записывают с абзацного отступа (например, 1 Характеристика объекта). При необходимости подразделы (параграфы) могут делиться на пункты. Номер пункта должен состоять из номеров раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделённых точками. В конце номера раздела (подраздела), пункта (подпункта) точку не ставят (например, 1.1 Краткое описание объекта).

Если раздел (глава) или подраздел (параграф) состоит из одного пункта, он также нумеруется. Пункты при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта (например: 1.1.1 Анализ результатов).

Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала. Каждый раздел текстового документа начинать с нового листа.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Разделы (главы), подразделы (параграфы) должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Наименование разделов (глав) должно быть кратким и записываться в виде заголовков (в красную строку) жирным шрифтом, без подчеркивания и без точки в конце. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов.

В основной части проекта должны присутствовать таблицы, схемы, графики с соответствующими ссылками и комментариями.

В проекте должны применяться научные и специальные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в специальной и научной литературе. Если принята специфическая терминология, то перед списком литературы должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание работы.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости».

Графическая часть курсового проекта (чертежи, схемы, таблицы, диаграммы) должна быть выполнена в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Каждый лист графического документа должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.103-78.

Все слова и тексты выполнить шрифтом ГОСТ 2.321-84, допускается использование прямого шрифта для названия изображений.

Форматы устанавливает ГОСТ 2.301-68. Для курсовых и дипломных проектов и работ, как правило, применяют листы формата А1 с размерами сторон 594×841 мм.

Основная надпись на всех листах должна быть расположена одинаково: по длинной стороне формата или по короткой. Пример оформления формата А1 приведен в Приложении 6. Основные надписи устанавливают ГОСТ 2.316-68 ЕСКД и ГОСТ 21.103-93 СПДС.

**Критерии, используемые при оценивании пояснительной записки и графической части курсового проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Баллы | Критерии перевода баллов в оценку |
| Правильное оформление ссылок на используемую литературу | 2 балла | 10 баллов – «отлично»;  8-9 баллов – «хорошо»;  6-7 баллов – «удовлетворительно;  менее 6 баллов – «неудовлетворительно». |
| Грамотность и культура изложения | 2 балла |
| Владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы | 2 балла |
| Соблюдение требований к объему курсового проекта | 2 балла |
| Культура оформления: выделение абзацев | 2 балла |
| Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей | 2 балла |
| Отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых | 2 балла |
| Наличие элементов наглядности | 2 балла |
| Соблюдение требований к оформлению | 2 балла |
| Соответствие оформления графической части ГОСТ | 2 балла |

**Задание 4.** Подготовьте доклад к защите курсового проекта.

**Время на выполнение задания:** 1 час.

**Форма отчетности:** доклад предоставляется в компьютерном варианте на бумаге формата А4.

**Литература:**

1. Методические указания для студентов по выполнению курсового проекта по МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Интернет-ресурсы** – не предусмотрено

**Методические рекомендации по подготовке доклада к защите курсового проекта**

Процедура защиты курсового проекта включает в себя:

* выступление по теме и результатам работы (8-10 мин),
* ответы на вопросы.

Для выступления на защите необходимо заранее подготовить и согласовать с руководителем тезисы доклада и иллюстративный материал.

К докладу предъявляются следующие требования:

1. Глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем.
2. Умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития исследуемых явлений и процессов.
3. Аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.
4. Логически последовательное и самостоятельное изложение материала.
5. Оформление материала в соответствии с установленными требованиями.

При составлении тезисов необходимо учитывать ориентировочное время доклада на защите, которое составляет 8-10 минут. Доклад целесообразно строить не путем изложения содержания работы по главам, а по задачам, то есть, раскрывая логику получения значимых результатов. В докладе обязательно должно присутствовать обращение к иллюстративному материалу, который будет использоваться в ходе защиты работы. Объем доклада должен составлять 7-8 страниц текста, размер шрифта 14, полуторный интервал. Рекомендуемые структура, объем и время доклада приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура, объем и время доклада

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Структура доклада | Объем | Время |
| 1. | Представление темы работы | до 1,5 страниц | до 2 минут |
| 2. | Актуальность темы |
| 3. | Цель работы |
| 4. | Постановка задачи, результаты ее решения и сделанные выводы (по каждой из задач, которые были поставлены для достижения цели курсовой работы/ проекта) | до 6 страниц | до 7 минут |
| 5. | Перспективы и направления дальнейшего исследования данной темы. | до 0,5 страницы | до 1 минуты |

Иллюстрации можно представлять на 4-5 страницах формата А4, отражающих основные результаты, достигнутые в работе, и согласованные с содержанием доклада. Иллюстрации должны быть пронумерованы и названы.

**Критерии, используемые при оценивании доклада к защите курсового проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Баллы | Критерии перевода баллов в оценку |
| Актуальность проблемы и темы | 2 балла | 25 баллов – «отлично»;  22-24 балла – «хорошо»;  19-21 баллов – «удовлетворительно;  менее 19 баллов – «неудовлетворительно». |
| Новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы | 2 балла |
| Наличие авторской позиции, самостоятельность суждений | 2 балла |
| Соответствие содержания доклада теме и содержанию курсового проекта | 2 балла |
| Полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы | 2 балла |
| Умение систематизировать и структурировать материал | 2 балла |
| Умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы | 2 балла |
| Грамотность и культура изложения | 2 балла |
| Владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы | 2 балла |
| Соблюдение требований к объему и структуре доклада | 2 балла |
| Соблюдение требований к оформлению | 2 балла |
| Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей | 2 балла |
| Отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых | 2 балла |

Приложение 1

**Форма календарного плана выполнения курсового проекта**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области

«Сызранский политехнический колледж»

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

выполнения курсового проекта

студентом группы 1905 МН-3 Симоновым Иваном Петровиче

по теме: Монтаж электрооборудования распределительной подстанции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа  работы | Содержание этапов работы | Плановый срок выполнения этапа | Планируемый объем выполнения  этапа, % | Отметка о  выполнении  этапа |
| 1 | Общие требования к выполнению курсового проекта | 12.04.2022 | 10 |  |
| 2 | Составление плана работы | 13.04.2022 | 15 |  |
| 3 | Подбор литературы к курсовому проекту | 14.04.2022 | 20 |  |
| 4 | Написание введения и заключения к курсовому проекту | 16.04.2022 | 25 |  |
| 5 | Особенности написания основной части курсового проекта | 18.04.2022 | 30 |  |
| 6 | Написание основной части курсового проекта | 30.04.2022 | 65 |  |
| 7 | Правила оформления курсового проекта | 18.05.2022 | 70 |  |
| 8 | Подбор приложений к курсовому проекту | 19.05.2022 | 80 |  |
| 9 | Оформление графической части курсового проекта | 31.05.2022 | 90 |  |
| 10 | Защита курсового проекта | 02.06.2022 | 100 |  |

Студент И.П. Симонов

01.04.2022

Руководитель  Ю.В. Аржанова

01.04.2022

Приложение 2

**Пример оформления содержания курсового проекта**

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА | 5 |
| 1.1 Краткое описание объекта | 5 |
| 1.2 Характеристика потребителей электроэнергии | 10 |
| ГЛАВА 2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ | 11 |
| 2.1 Организация электромонтажных работ | 11 |
| 2.2 Технология электромонтажных работ | 12 |
| ГЛАВА 3 МОНТАЖ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ | 22 |
| 3.1 Расчет системы освещения | 22 |
| 3.2 Технологическая карта на монтаж | 24 |
| 3.3 Требования к качеству и приемке работ | 25 |
| ГЛАВА 4 ОРГАНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 26 |
| 4.1 Перечень оборудования, машин, механизмов, технологической оснастки, инструмента и приспособлений | 26 |
| 4.2 Перечень необходимых материалов | 27 |
| ГЛАВА 5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА | 28 |
| 5.1 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ | 28 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 30 |
| Список используемых источников | 31 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 План размещения рабочего и аварийного освещения | 32 |

Приложение 3

**Пример оформления перечня задач курсового проекта**

**Задачи исследования**:

1. На основе анализа нормативной документации разработать мероприятия по организации электромонтажных работ.
2. Спроектировать освещение гранитной мастерской.
3. Разработать мероприятия по организации материально-технического обеспечения.
4. Рассмотреть вопросы техники безопасности.

Приложение 4

**Правила по оформлению списка используемых источников**

Список используемых источников выполняется в соответствии с едиными стандартами по библиографическому описанию документов

* ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
* ГОСТ 7.12-77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании»;
* ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»;
* ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическое описание электронных ресурсов: общие требования и правила составления»;
* ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. Нумерация источников в списке сквозная.

Список используемых источников следует составлять в следующем порядке:

1. Нормативные правовые акты:

1. Международные договоры и соглашения России;
2. Конституция Российской Федерации;
3. Федеральные законы:
   * Федеральные конституционные законы;
   * Федеральные законы (в том числе Кодексы);
4. Федеральные подзаконные правовые акты:
   * Указы Президента России;
   * Постановления Правительства России;
   * Акты федеральных органов исполнительной власти (министерств, федеральных служб и агентств);
5. Законы субъектов федерации;
6. Подзаконные правовые акты субъектов федерации.

Расположение документов внутри каждой выделенной группы в обратнохронологическом 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. Не допускается ссылка на электронные ресурсы. В некоторых случаях в качестве источников могут быть официальные сайты судов и ведомств.

Сначала указываем опубликованные материалы, а затем архивные материалы судебной практики. Расположение документов в обратнохронологическом 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 или названий документов. Не следует отделять книги от статей. Сведения о произведениях одного автора должны быть собраны вместе.

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

4. Иностранная литература. Описание дается на языке оригинала. Расположение документов – в порядке алфавита.

5. Библиографические указатели.

6. Электронные ресурсы.

Далее приведены образцы библиографического описания документов.

**Книга с указанием одного, двух и трех авторов**

Фамилия, И.О. одного автора (или первого). Название книги: сведения, относящиеся к заглавию (то есть сборник, руководство, монография, учебник и т.д.) / И.О. Фамилия одного (или первого), второго, третьего авторов; сведения о редакторе, составителе, переводчике. – Сведения о переиздании (например: 4-е изд., доп. и перераб.). – Место издания: Издательство, год издания. – количество страниц.

***Пример:***

1. Краснов А. Ф. Ортопедия в задачах и алгоритмах / А. Ф. Краснов, К. А. Иванова, А. Н. Краснов. – М.: Медицина, 1995. – 23 с.
2. Нелюбович Я. Острые заболевания органов брюшной полости : сборник : пер. с англ. / Я. Нелюбович, Л. Менткевича; под ред. Н. К. Галанкина. - М.: Медицина, 1961. - 378 с.

**Книги, имеющие более трех авторов,**

**коллективные монографии**

Название книги: сведения, относящиеся к заглавию / И.О. Фамилия одного автора с добавлением слов [и др.]; сведения о редакторе, составителе, переводчике. – Сведения о произведении (например: 4-е изд., доп. и перераб.). - Место издания: Издательство, год издания. – Количество страниц.

***Пример:***

1. Гигиена малых и средних городов / А.В. Иванов [и др.]. – 4-е изд., доп. - Киев, 1976. - 144 с.

**Сборник статей, официальных материалов**

***Пример:***

1. Социальные льготы: сборник / сост. В. Зинин. – М.: Соц. защита, 2000. – Ч.1. – 106 с.
2. Оценка методов лечения психических расстройств: доклад ВОЗ по лечению психических расстройств. - М.: Медицина, 1993. - 102 с.

**Многотомное издание. Том из многотомного издания**

***Пример:***

* 1. Толковый словарь русского языка: в 4 т. / под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: Астрель, 2000. – 4 т.
  2. Регионы России : в 2 т. / отв. ред. В.И. Галицин. – М.: Госкомстат, 2000. – Т.1. – 87 с.

**Материалы конференций, совещаний, семинаров**

Заглавие книги: сведения о конференции, дата и год проведения / Наименование учреждения или организации (если название конференции без указания организации или учреждения является неполным); сведения о редакторе, составителе, переводчике. – Город: Издательство, год издания. – Количество страниц.

***Пример:***

1. Международная коммуникация : тез. докл. и сообщ. Сиб.-фр. Семинар (Иркутск, 15-17 сент. 1993 г.). – Иркутск: ИГПИИЯ, 1993. – 158 с.

**Патентные документы**

Обозначение вида документа, номер, название страны, индекс международной классификации изобретений. Название изобретения / И.О. Фамилия изобретателя, заявителя, патентовладельца; Наименование учреждения-заявителя. – Регистрационный номер заявки; Дата подачи; Дата публикации, сведения о публикуемом документе.

***Пример:***

1. Пат. № 2131699, российская Федерация, МПК А61 В 5/117. Способ обнаружения диатомовых водорослей в крови утонувших / О.М. Кожова, Г.И. Клобанова, П.А. Кокорин ; заявитель и патентообладатель Науч.-исслед. Ин-т биологии при Иркут. Ун-те. - № 95100387; заявл. 11.01.95; опубл. 20.06.99, Бюл. №17. – 3 с.

**Статьи из книг (сборников)**

Фамилия И.О. одного автора (или первого). Заглавие статьи : сведения, относящиеся к заглавию / И.О. Фамилия одного (или первого), второго и третьего авторов // Заглавие документа : сведения относящиеся к заглавию/ сведения о редакторе, составителе, переводчике. – Место издания, год издания. – Первая и последняя страницы статьи.

***Пример:***

1. Кундзык Н.Л. Открытые переломы костей кисти / Н.Л. Кундзык // Медицина завтрашнего дня: конф. – Чита, 2003. – С.16-27.

***Если авторов более трех:***

Заглавие статьи / И.О. Фамилия первого автора [и др.] // Заглавие документа: сведения, относящиеся к заглавию/ сведения о редакторе, составителе, переводчике. – Место издания, год издания. – Первая и последняя страницы статьи.

***Пример:***

1. Эпидемиология инсульта / А.В. Лыков [и др.] // Медицина завтрашнего дня: материалы конф. – Чита, 2003. – С.21-24.

**Статьи из журналов**

При описании статей из журналов приводятся автор статьи, название статьи, затем ставятся две косые черты (//), название журнала, через точку-тире (.–) год, номер журнала честь, том, выпуск, страницы, на которых помещена статья. При указании года издания, номера журнала используют арабские цифры.

***Если один автор:***

***Пример:***

1. Трифонова И.В. Вариативность социальной интерпретации феномена старения // Клиническая геронтология. – 2010. – Т.16, № 9-10. – С.84-85.

***Если 2-3 автора:***

***Пример:***

1. Шогенов А.Г. Медико-психологический мониторинг / А.Г. Шогенов, А.М. Муртазов, А.А. Эльгаров // Медицина труда и промышленная экология. – 2010. - № 9. – С.7-13

***Если авторов более трех:***

***Пример:***

1. Особенности эндокринно-метаболического профиля / Я.И. Бичкаев [и др.] // Клиническая медицина. – 2010. - № 5. – С.6-13.

**Описание электронных ресурсов**

Фамилия И.О. автора (если указаны). Заглавие (название) издания [Электронный ресурс]. – Место издания: Издательство, год издания. – Сведения о носителе (CD-Rom,DVD-Rom)

***Пример:***

1. Медицина: лекции для студентов. 4 курс [Электронный ресурс]. – М., 2005. – Электрон. опт. диск (CD-Rom).

**Сетевой электронный ресурс**

Фамилия И.О. автора (если указаны). Название ресурса [Электронный ресурс]. – Место издания: Издательство, год издания (если указаны). – адрес локального сетевого ресурса (дата просмотра сайта или последняя модификация документа).

***Пример:***

1. Шкловский И. Разум, жизнь, вселенная [Электронный ресурс] / И. Шкловский. – М.: Янус, 1996. – Режим доступа: http: // [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) (21 сент. 2009).

**Наиболее часто употребляемые сокращения слов и словосочетаний**

**в библиографическом описании документов**

**В названии места издания:**

Москва - М.

Санкт – Петербург – СПб.

Ростов-на-Дону – Ростов н/Д.

Ленинград – Л.

Название других городов приводится полностью.

**В продолжающихся и сериальных изданиях:**

Труды-Тр.

Известия – Изв.

Серия – Сер.

Том – Т.

Часть-Ч.

Выпуск – Вып.

Приложение 5

**Список рекомендуемых источников**

1. Корякин – Черняк С.Л., Потрало О.Н., Давиденко Ю.Н. Электротехнический справочник. – М.: «Наука и техника» 2016. – 450с.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. –М.: «Академия», 2016. – 400с.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий – М.: Изд.центр «Академия», 2016. – 432с.
4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. – М.: «Академия», 2017. – 136с.
5. Правила проектирования и монтажа электроустановок. – М.: Изд-во Омега-Л, 2016. – 348с.
6. Правила устройства электроустановок. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2016. – 853с.
7. Межотраслевые правила по охране труда. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. –Новосибирск: Изд-во Сибирский университет, 2017. – 144с.

Приложение 6

**Пример оформления графической части курсового проекта**

