

Компонент ОПОП

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

наименование ОПОП

Электроснабжение

Б1.О.10

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Электротехническое черчение

Разработчик (и):

Потапов Н.С.

ФИО

ассистент

должность

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Автоматики и вычислительной техники

наименование кафедры

протокол № 9 от 17.06.2022 г.

Заведующий кафедрой



подпись

А.В. КайченOV

ФИО

Мурманск
2022

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}	Знать: <ul style="list-style-type: none">– принципы работы современных информационных технологий– требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) Уметь: <ul style="list-style-type: none">– реализовывать алгоритмы с использованием программных средств– выполнять чертежи простых объектов Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками алгоритмизации решения задач– средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

2. **Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Единая система конструкторской документации. Основные понятия и определения

Тема 2. Общие правила выполнения схем. Схемы электрические. Условные графические обозначения

Тема 3. Правила выполнения чертежа печатной платы электротехнического изделия

Тема 4. Правила выполнения сборочного чертежа электротехнического изделия

Тема 5. Правила оформления пояснительной записки

3. **Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. **Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Усащенко, С. Т. *Выполнение электрических схем по ЕСКД : Справочник* / С. Т. Усащенко, Т. К. Каченюк, М. В. Терехова. - Москва : Изд-во стандартов, 1989. – 325 с. : ил.
2. *Электротехнические чертежи и схемы* / К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. - 3-е изд., стер. - Москва : Изд. дом МЭИ, 2007. - 300 с. : ил.

Дополнительная литература:

3. Разработка и оформление конструкторской документации радиоэлектронной аппаратуры : Справочник / Э. Т. Романычева, А. К. Иванова, А. С. Куликов [и др.] ; под ред. Э. Т. Романычевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Радио и связь, 1989. - 448 с. : ил.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации*- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»*- URL: <http://window.edu.ru>
- 3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) *Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации* – URL: <https://docs.cntd.ru>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*
- 3) *Платформа NanoCAD x64 22.0.*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1² - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности ³	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Курс/Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Курс/Семестр			Всего часов
	1/2	-	-		-	-	-		1/2	-	-	
Лекции	0	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	
Практические занятия	34	-	-	34	-	-	-	-	10	-	-	
Лабораторные работы	0	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	
Самостоятельная работа	110	-	-	110	-	-	-	-	130	-	-	
Подготовка к промежуточной аттестации ⁴	0	-	-		-	-	-	-	4	-	-	
Всего часов по дисциплине	144	-	-	144	-	-	-	-	144	-	-	144
/ из них в форме практической подготовки ⁵	0	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	0

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зачет/зачет оценкой ^с	1/-	-	-	1/-	-	-	-	-	1/-	-	-	1/-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1
Количество контрольных работ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество рефератов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество эссе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

² Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ,

³ При отсутствии вида учебной деятельности, формы промежуточной аттестации и текущего контроля соответствующая строка может быть удалена

⁴ Для экзамена очной и очно-заочной формы обучения - 36 часов, для экзамена заочной формы обучения - 9 часов, для зачета заочной формы обучения - 4 часа.

⁵ Организуется при реализации учебных дисциплин (модулей) путем проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Перечень практических занятий по формам обучения⁶

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная/заочная форма
1	Выполнение схемы электрической принципиальной
2	Выполнение чертежа печатной платы
3	Выполнение сборочного чертежа
4	Оформление пояснительной записки

⁶ Если практические занятия не предусмотрены учебным планом, таблица может быть удалена