

Компонент ОПОП 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

наименование ОПОП

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 № _____ от _____

Заведующий кафедрой АиВТ А.В. Кайченов


_____ подпись

Мурманск
2024

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 МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ 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 МАУ 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 МАУ;

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