Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технического проектирования

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего / должности служащего
19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Квалификационный разряд, класс, категория: третий

Форма обучения
Очная форма

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: fc9174b54ee9e52ecccebc4447325f87f55889f2
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 17 апреля 2024 г. по 11 июля 2025 г.
Дата и время: 03-06-2024 16:49:16 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение принципов построения проектно-конструкторской документации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– развитие пространственного воображения, конструктивно-пространственного мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей объектов, реализованных в виде чертежей;

– приобретение знаний и умений оформления проектно-конструкторской документации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОППО по специальности

Учебная дисциплина относится к теоретическому обучению ОППО по профессии рабочего / должности служащего 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2: Способен обслуживать электрическую часть цехового технологического оборудования и осуществлять ремонт	– знать: методы и средства компьютерной графики, автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, основные стандарты в области электроэнергетики и электро-техники, в том числе стандарты, методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации. – уметь: использовать современные средства компьютерной графики для построения и чтения чертежей и схем в области электроэнергетики и электротехники, выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (практические занятия), групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ОППО на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ОППО на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации	***зачет***
Трудоёмкость *академ. час.*	***36***
Лекции, *академ. час.*	***0***
в форме практической подготовки	***0***
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***
в форме практической подготовки	***0***
Практические занятия, *академ. час.*	***24***
в форме практической подготовки	***0***
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***
в форме практической подготовки	***0***
Консультации, *академ. час.*	***0***
в форме практической подготовки	***0***
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***12***
в форме практической подготовки	***0***
Контроль, *академ. час.*	***0***
в форме практической подготовки	***0***

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Компьютерная графика (понятия компьютерной графики, растровая и векторная графика, программное обеспечение компьютерной графики, графические объекты и их типы);

Раздел 2 Инженерная графика;

Тема 2.1 Геометрические построения (Создание изображений с использованием графических примитивов, основные виды сопряжений, построение сложных геометрических фигур в САПР NanoCAD);

Тема 2.2 Основные сведения по оформлению чертежей (формирование чертежа в NanoCAD, настройки параметров чертежа в NanoCAD, создание чертежа в NanoCAD, редактирование чертежа в NanoCAD, простановка размеров в NanoCAD, построение основных видов проекций);

Тема 2.3 Аксонометрические проекции (создание твердотельных моделей в САПР NanoCAD);

Раздел 3 Оформление технической документации;

Тема 3.1 Оформление графической части технической документации (создание структурных, функциональных и принципиальных схем);

Тема 3.2 Оформление текстовой части технической документации (Оформление текста, содержания, формул, рисунков, таблиц, приложений, списков литературы, подготовка презентаций).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Компьютерная графика. Основы работы в графическом редакторе MS Paint.NET	2	
Раздел 2; Тема 2.1.	Инженерная графика. Работа с простыми геометрическими фигурами в САПР NanoCAD	2	
Раздел 2; Тема 2.2.	Инженерная графика. Создание чертежа в САПР NanoCAD	2	
Раздел 2; Тема 2.3.	Инженерная графика. Аксонометрические проекции в САПР NanoCAD	4	
Раздел 3; Тема 3.1.	Оформление технической документации. Структурные и функциональные схемы	2	
Раздел 3; Тема 3.1.	Оформление технической документации. Принципиальные электрические схемы	4	
Раздел 3; Тема 3.2.	Оформление технической документации. Текст,	2	

	титульный лист, задание, содержание		
Раздел 3; Тема 3.2.	Оформление технической документации. Формулы, рисунки, таблицы	2	
Раздел 3; Тема 3.2.	Оформление технической документации. Ссылки, сноски, список использованных источников, приложения	2	
Раздел 3; Тема 3.2.	Оформление технической документации. Презентации	2	
Итого:		**24**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	4	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала;	4	

	2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.		
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	4	
Итого:		**12**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — ISBN 978-5-9916-8262-6. – URL: https://urait.ru/bcode/470037 (дата обращения: 10.05.2024);

2 Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-534-02957-4. – URL: https://urait.ru/bcode/470887 (дата обращения: 10.05.2024);

3 Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — ISBN 978-5-534-02959-8. – URL: https://urait.ru/bcode/470888 (дата обращения: 10.05.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-

Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– nanoCAD Инженерный BIM;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ОППО по профессии рабочего / должности служащего 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Составитель(и):

старший преподаватель Игнатенко Оксана Александровна (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Основы технического проектирования»

Основная программа профессионального обучения
по профессии рабочего / должности служащего
19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение принципов построения проектно-конструкторской документации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– развитие пространственного воображения, конструктивно-пространственного мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей объектов, реализованных в виде чертежей;

– приобретение знаний и умений оформления проектно-конструкторской документации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОППО по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к теоретическому обучению ОППО по профессии рабочего / должности служащего 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2: Способен обслуживать электрическую часть цехового технологического оборудования и осуществлять ремонт	– знать: методы и средства компьютерной графики, автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, основные стандарты в области электроэнергетики и электро-техники, в том числе стандарты, методы и средства компьютерной графики, геометрического моделирования и автоматизации выполнения и оформления проектно-

	конструкторской документации. – уметь: использовать современные средства компьютерной графики для построения и чтения чертежей и схем в области электроэнергетики и электротехники, выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения.

4 Объем учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации		***зачет***
Трудоёмкость	*академ. час.*	***36***
Лекции, *академ. час.*		***0***
в форме практической подготовки		***0***
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***
в форме практической подготовки		***0***
Практические занятия, *академ. час.*		***24***
в форме практической подготовки		***0***
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***
в форме практической подготовки		***0***
Консультации, *академ. час.*		***0***
в форме практической подготовки		***0***
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***12***
в форме практической подготовки		***0***
Контроль, *академ. час.*		***0***
в форме практической подготовки		***0***

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Компьютерная графика (понятия компьютерной графики, растровая и векторная графика, программное обеспечение компьютерной графики, графические объекты и их типы);

Раздел 2 Инженерная графика;

Тема 2.1 Геометрические построения (Создание изображений с использованием графических примитивов, основные виды сопряжений, построение сложных геометрических фигур в САПР NanoCAD);

Тема 2.2 Основные сведения по оформлению чертежей (формирование чертежа в NanoCAD, настройки параметров чертежа в NanoCAD, создание чертежа в NanoCAD, редактирование чертежа в NanoCAD, простановка размеров в NanoCAD, построение основных видов проекций);

Тема 2.3 Аксонометрические проекции (создание твердотельных моделей в САПР NanoCAD);

Раздел 3 Оформление технической документации;

Тема 3.1 Оформление графической части технической документации (создание структурных, функциональных и принципиальных схем);

Тема 3.2 Оформление текстовой части технической документации (Оформление текста, содержания, формул, рисунков, таблиц, приложений, списков литературы, подготовка презентаций).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Игнатенко Оксана Александровна (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).