Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 09.11.2026 16:12:24
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение 8.3.27
кППСЗ по специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

(квалификация техник)

год начала подготовки 2023

2023

1.ПАСПОРТРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **«Инженерная графика»** является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- электромонтер контактной сети;
- электромонтер по обслуживанию подстанций;
- электромонтер по ремонту воздушных линий электропередач;
- электромонтер по ремонту и монтажу кабельный линий;
- электромонтер тяговой подстанции.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина «Инженерная графика» входит общепрофессиональный цикл дисциплин профессиональной подготовки.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 выполнять графические изображения технологического оборудования и
технологических схем в ручной и машинной графике;

У2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

У3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов,

У4 узлов в ручной и машинной графике;

У5 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии, с действующей нормативно-технической документацией;

У6 читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

знать:

З1 - законы, методы и приемы проекционного черчения;

З2 - классы точности и их обозначение на чертежах;

З3 - правила оформления и чтения конструкторской и технологической

документации;

З4 - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем,

геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

З5 - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;

З6 - технику и принципы нанесения размеров;

З7 - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

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.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 27Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**110**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**106**
в том числе:	
лекции	*6*
практические занятия	100
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
работа с текстом	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		**20**	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала** Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров	1	1 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Практическое занятие №1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. **Практическое занятие №2** Выполнение надписей чертежным шрифтом. **Практическое занятие №3** Вычерчивание контура детали	6 6 6	2,3 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. **Темы докладов или презентаций:** «Роль чертежа в технической деятельности специалиста».	1	2,3 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30

Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		**25**	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	**Содержание учебного материала** Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	1	1 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Практическое занятие №4 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. **Практическое занятие №5** Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. **Практическое занятие №6** Построение комплексного чертежа модели. **Практическое занятие №7** Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	6 6 6 6	2,3 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
3.Раздел Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности. Элементы строительного черчения		**53**	
Тема 3.1. Машиностроительное черчение	**Содержание учебного материала** Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	1 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30

	Практическое занятие №8 Построение сечения геометрических тел плоскостью. **Практическое занятие №9** Выполнение технического рисунка модели **Практическое занятие №10** Выполнение эскизов деталей. **Практическое занятие №11** Резьбовое соединение двух деталей. **Практическое занятие №12** Чтение сборочного чертежа и чертежа общего вида. Отработать навыки по выполнению сборочных чертежей. **Практическое занятие №13** Оформление спецификации. **Практическое занятие №14** Выполнение сборочного чертежа **Практическое занятие №15** Навыки выполнения архитектурно-строительных чертежей. Чтение архитектурно-строительного чертежа.	6 6 6 6 10 4 6 6	2,3 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. **Темы докладов или презентаций:** «Чертеж как документ ЕСКД».	1	2,3 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Раздел 4. Машинная графика		**10**	
Тема 4.1. Общие сведения о САПРе-системе автоматизированного проектирования	**Содержание учебного материала** Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе	2	1 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Практическое занятие №16 Построение плоских изображений в САПРе. **Практическое занятие №17** Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. **Практическое занятие №18** Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	2 2 4	2,3 ОК 01; ОК 02; ЛР 4; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Итого:	**108**	

	Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	**2**	
	Всего	**110**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины «Инженерная графика» используются:

- специальное помещение, которое представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещение для самостоятельной работы, подключенное к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;
- демонстрационные материалы;
- учебно-наглядные пособия.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

1.	Чекмарев А. А	Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. режим доступа https://urait.ru/bcode/489723	Электронный ресурс]
2.	Куликов В.П.	Инженерная графика: учебник	Москва: КноРус, 2022. — 284 с. — режим доступа: https://book.ru/books/944145	[Электронный ресурс]
3.	Вышнепольский И. С.	Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. – режим доступа: https://urait.ru/bcode/469659	[Электронный ресурс]
1.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В.,	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. 07976-0. — режим	Электронный ресурс]

	Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	доступа https://urait.ru/bcode/494513	
2.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — режим доступа:https://urait.ru/bcode/494514	Электронный ресурс]

3.2.2 Дополнительные источники:

1.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. 07976-0. — режим доступа https://urait.ru/bcode/494513	Электронный ресурс]
2.	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — режим доступа:https://urait.ru/bcode/494514	Электронный ресурс]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, выполнения, обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета**.**

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	**Показатели оценки результатов**	**Форма и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:		
У1 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	-чтение схемы, условных графических обозначений элементов схем, читать чертежи зданий и сооружений, их выполнение по СНиП, уметь читать архитектурно-строительные чертежи.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
У2-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- строить комплексный чертеж модели, состоящий из трех прямоугольных и одной аксонометрической проекции, уметь проецировать точки предмета, уметь оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТов; - проецировать предмет на плоскость - читать масштабы, уметь заполнять основные надписи чертежей чертежным шрифтом ГОСТ Б; - выполнять надписи на чертежах чертежным шрифтом ГОСТ Б; - правильно наносить размеры на чертежах в соответствии с требованиями стандартов.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
У3 - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	- отличать эскиз детали от рабочего чертежа детали, строить эскиз и рабочий чертеж детали, соблюдая последовательность выпол-	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графиче-

ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	нения; - выполнять технический рисунок модели, делить окружность на равные части при помощи циркуля и линейки.	ских работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
У4 - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТов; - заполнять основные надписи чертежей чертежным шрифтом ГОСТ, оформлять спецификацию к сборочному чертежу.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
У5 - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- читать чертежи зданий и сооружений, их выполнение по СНиП; - читать схемы, условные графические обозначения элементов схем, перечень элементов схем.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
Знать:		
З1 - законы, методы и приемы проекционного черчения; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- перечень элементов схем -виды прямоугольных и аксонометрических проекций, принцип построения комплексного чертежа.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
З2 - классы точности и их обозначение на чертежах; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	-знать знаки обозначения шероховатости поверхности, знать классы шероховатости поверхности.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных

		(самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
З3 - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- спецификации разного назначения, условные графические обозначения в схемах ж/д станций, согласно конструкторской и технологической документации.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
З4 - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- последовательность построения чертежей - правила выполнения технического рисунка, знать последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали, знать условные графические обозначения в схемах ж/д станций, знать правила выполнения технического рисунка.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
З5 - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- условные графические обозначения в схемах ж/д станций.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.
З6 - технику и принципы нанесения размеров; ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- правила нанесения размеров на чертежах, способы нанесения размеров на чертежах, условные обозначения при нанесении размеров.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.

37 - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. ОК 01 ОК 02 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30	- правила оформления спецификаций разного назначения.	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, графических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.

5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1.Пассивные: - лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2.Активные и интерактивные:игры, викторины.