

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОП.01 Инженерная графика

**специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
механических дисциплин
Протокол № 1 от «29» августа 2024г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 *Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9.11.2023 г. № 845, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.12.2023, регистрационный № 76339, примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.09 *Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* среднего профессионального образования.

Председатель методической комиссии



Чепенко Григорий Николаевич

Заместитель директора



Захаров Владимир Викторович

Составитель(и): Куликова Лариса Васильевна, преподаватель Колледжа
ФГБОУ ВО «ЛГУ им.В.Даля»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать чертежи и схемы
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила оформления текстовых и графических документов;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

– 1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1	ПК 1.3.	Разработка технологической документации для ремонта	Тема: Рабочие чертежи и эскизы деталей	18	Формирование ПК 1.3. ОК 02, ОК 03
2	ПК 1.3.	Изучение видов соединений	Тема: Разъемные и неразъемные соединения	18	Формирование ПК 1.3. ОК 02, ОК 04
3	ПК 1.3.	Определять необходимость модернизации оборудования	Тема: Чертеж общего вида и сборочный чертеж	14	Формирование ПК 1.3. ОК 02, ОК 03
		Всего часов вариативной части:		50	

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся – 102 часа, включая:
 учебную нагрузку обучающихся во взаимодействии с преподавателем-84 часа;
 самостоятельную учебную работу –8 часов;
 консультации – 2 часов;
 промежуточную аттестацию – 8 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1	Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.
ПК-1.2	ПК.1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.
ПК-1.3	ПК.1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.
ПК 2.1	ПК.2.1. Проверять техническое состояние линий электропередач.
ПК.2.2	ПК.2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач
ПК 3.1	ПК.3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
ПК 3.2	ПК.3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная учебная работа	консультации	Промежуточная аттестация
			Теоретическое обучение, часов	Лабораторные и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1 Правила оформления чертежей	12	10	2				
	Раздел 2 Проекционное черчение	10	4	6				
	Раздел 3 Основы технического черчения	14	2	12				
	Раздел 4.Машиностроительное черчение	12	6	6				
	Раздел 5. Компьютерная графика	16	8	8				
	Раздел 6. Электротехническое черчение	20	6	14				
Консультации		2					2	
Самостоятельная учебная работа		8				8		
Промежуточная аттестация: экзамен		8						
Всего часов:		102	36	48		8	2	8

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1 Правила оформления чертежей			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей		Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Чертежные принадлежности и инструменты. Основные сведения по оформлению чертежей. Форматы чертежей. Типы линий. Шрифты	6
		Лекции	2
	1	1 Состав и классификация стандартов ЕСКД	2
	2	2 Основные сведения по оформлению чертежей	2
	3	3 Основные надписи (ГОСТ 2.104-68)	2
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей		Содержание учебного материала Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Способы деления окружности. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей. Масштабы. Вычерчивание контуров технических деталей. Нанесение размеров на чертежах.	6
		Лекции	
	4	1 Геометрические построения	2
	5	2 Нанесение размеров на чертежах	2
		Практические занятия	
	6	1 Вычерчивание контуров технических деталей.	2
Раздел 2 Проекционное черчение			
Тема 2.1 Методы проецирования		Содержание учебного материала Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения.	6
		Лекции	
	7	1 Проецирование точек, прямой, плоскости	2
		Практические занятия	2

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
	8	1	Проецирование отрезка прямой	2
	9	2	Проецирование плоскости	2
Тема 2.2. Аксонметрические проекции			Содержание учебного материала: Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	4
			Лекции	
	10	1	Построение изображений плоских фигур и геометрических тел	2
			Практические занятия	
	11	1	Построение аксонометрической проекции геометрических тел	2

Раздел 3. Основы технического черчения

Тема 3.1. Виды, сечения, разрезы			Содержание учебного материала Изображения-виды, разрезы, сечения. Выносные элементы. Понятие технического рисунка, чертежа, схемы эскиза. Условности и упрощения	14
			Лекции	2
	12	1	Изображения-виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	2
			Практические занятия	2
	13	1	. Построение комплексного чертежа детали.	2
	14	2	Построение видов	2
	15	3	Простой разрез	2
	16	4	Соединение вида с разрезом	2
	17	5	Сечения	2
Тема 3.2. Технический рисунок			Содержание учебного материала Технический рисунок. Назначение. Последовательность выполнения технического рисунка. Форма детали и ее элементов.	2
			Практические занятия	
	18	1	Построение технического рисунка детали с натуры	2

Раздел 4. Машиностроительное черчение

Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой			Содержание учебного материала Различные виды разъемных соединений, их назначение, условия выполнения. Изображение крепежных соединений при использовании болтов, шпилек, винтов по ГОСТ 2.315-68.	6
			Лекции	2
	19		Разъемные соединения	2
	20	1	Неразъемные соединения	2

			Практические занятия	2
	21	1	Соединение винтами.	2
Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи			Содержание учебного материала Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, последовательность выполнения. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Назначение сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.	6
			Лекция	2
	22	1	Сборочный чертеж.	2
			Практические занятия	4
	23	1	Выполнение сборочного чертежа	2
	24	2	Выполнение спецификации.	2
Раздел 5. Компьютерная графика				
Тема 5.1 Компьютерные технологии в инженерной графике			Содержание учебного материала Роль машинной графики. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Графическая система КОМПАС. Классификация направлений компьютерной графики. Геометрическая модель Интерфейс программы КОМПАС Создание нового чертежа. Нанесение размеров на чертежах, ввод текста, ввод технических требований, заполнение основной надписи	
			Лекции	4
	25	1	Геометрическая модель	2
	26	2	Общие принципы создания твердотельных моделей	2
			Практические занятия	12
	27	1	Геометрические построения	2
	28	2	Размеры на чертежах	2
	29	3	Чертеж плоской детали	2
	30	4	Создание модели	2
	31	5	Изображение резьбовых соединений	2
	32	1	Лекция Формирование и редактирование текстовой информации	2
Раздел 6. Электротехническое черчение				
Тема 6.1 Схемы			Содержание учебного материала. Схемы. Их назначение и классификация, правила оформления и выполнения.	18
			Лекции	2

	33	1	Схемы	2
			Практические занятия	16
	34	1	Схема электрическая структурная	2
	35	2	Электрическая принципиальная схема	2
	36	3	Оформление перечня элементов.	2
	37	4	Схема расположения	2
Тема 6.2. Оформление текстовых документов			Содержание учебного материала Общие правила выполнения текстовых документов.	10
			Лекции	4
	38, 39	1,2	Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019	4
			Практические занятия	6
	40	1	Построение текстовых документов	2
	41,42	2,3	Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков	4
			Консультация перед экзаменом	2
			Самостоятельная учебная работа	8
			Промежуточная аттестация: экзамен	8
	84		Всего часов:	102

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Инженерной графики.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Математика должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном кабинете инженерной графики с использованием персональных компьютеров.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.

промежуточная аттестация: экзамен

4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Куликова Лариса Васильевна
Образование	высшее, магистр, Восточноукраинский государственный университет, 1997г., ДМ №016156, Оборудование и технология сварочного производства, диплом о профессиональной переподготовке №813400129261 «Педагогическое образование. Педагогика профобразования» 14.06.2024г., рег.10/087
Курсы повышения квалификации	преподаватель дисциплин профессионального цикла, удостоверение о повышении квалификации № 612420821180, 29.01.2024г., РФ, ООО «Международная академия современного обучения «Велес»
Категория, педагогическое звание	высшая

4.4. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для СПО. - М.: ИЦ "Академия", 2023
2. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО.-М.: Юрайт, 2023
3. Ивлев А. Н. Инженерная компьютерная графика / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 260 с.
4. Кувшинов Н.С. Инженерная и компьютерная графика: учебник. — М.: КНОРУС, 2023
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование)
6. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учебник / Чумаченко Г.В. — М.: КноРус, 2023. — 292 с.
7. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11)
8. ГОСТ 21.502—2016 Система проектной документации для строительства

Дополнительные источники

1. Бакулина, И. Р. Инженерная и компьютерная графика. КОМПАС-3D v17: учебное пособие / И. Р. Бакулина, О. А. Моисеева, Т. А. Полушина. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8158-2199-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —Режим доступа: для авторизованных пользователей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания - законов, методов и приемов проекционного черчения -правил оформления текстовых и графических документов -требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Демонстрация знаний законов, методов и приемов проекционного черчения Демонстрация правил оформления текстовых и графических документов Демонстрация требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при - выполнении практических и проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при -выполнении практических работ. - проведении промежуточной аттестации
Умения - читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Демонстрация умений читать чертежи и схемы Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	