

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «СтройТехСервис»

А.А.Ивлев
«27» _____ 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПО»

О.Н.Шильева
«29» _____ 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ИЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

общепрофессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Сызрань, 2020

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 08.02.09, 15.02.01, 20.02.04, 23.02.02, 23.02.07, 40.02.02

Протокол № 9 от «23» 05 2020 г.

Председатель  С.В. Дронова

Разработчик: Целикова В.Я., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23» января 2018 г. № 44,

– примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в соответствии с требованиями ФГОС СПО

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Название разделов	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	15

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессиям рабочих.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.02 Инженерная графика относится к общепрофессиональному циклу ППССЗ.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен 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.

Вариативная часть – направлена на увеличение времени, необходимого на реализацию обязательной части учебной дисциплины.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

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.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 114 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 110 часов;
- самостоятельной работы студента 4 часа;
- консультации – не предусмотрено;
- промежуточная аттестация – не предусмотрено.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	110
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	4
в том числе:	
решение задач	2
выполнение упражнений	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Консультации	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		20		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01- 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение линий чертежа	4		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.2 Шрифты чертежные	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01- 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение надписей шрифтами заданного номера.	4		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01- 03 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение плоского контура с размерами.	2		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач.	1		
Тема 1.4 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01- 03 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение сопряжений. 2. Выполнение контура детали.	8		

Технические средства автоматизации графических работ	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение упражнений.	1		
РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		42		
Тема 2.1 Методы проецирования	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01- 03 ПК 2.1 ПК 2.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Проектирование точки.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии и плоской фигуры	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 01- 03 ПК 2.1 ПК 2.2
	Содержание учебного материала			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Проектирование отрезков. 2. Выполнение правильного многоугольника общего положения.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
Тема 2.3 Аксонметрические проекции	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Содержание учебного материала			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение изометрии правильного 3-х и 6-ти угольника. 2. Выполнение изометрии окружности.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
Тема 2.4 Проецирование геометрических тел	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	Содержание учебного материала			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии геометрических тел.	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		

	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрии пересекающихся призм. 2. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрии пересекающихся двух фигур.	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 2.6 Техническое рисование	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение рисунков геометрических тел.	4		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 2.7 Проекция моделей	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрическому изображению. 2. Выполнение проекции модели.	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬН ОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		33		
Тема 3.1 Основные положения. Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01 ОК 03. ОК 09. ПК 2.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение простых разрезов.	12		

	2. Выполнение сложных разрезов деталей. 3. Выполнение рабочего чертежа вала и необходимых сечений.			ПК 3.4
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение упражнений.	1		
Тема 3.2 Резьба. Резьбовые изделия. Параметрические библиотеки и библиотеки фрагментов САПР	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 02
	Лабораторные работы	не предусмотрено		ОК 03.
	Практические занятия: 1. Выполнение чертежа резьбовых изделий. 2. Выполнение болтового соединения.	8		ПК 1.3
	Контрольные работы	не предусмотрено		ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		ПК 2.2
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01
	Лабораторные работы	не предусмотрено		ОК 03.
	Практические занятия: 1. Выполнение эскиза детали.	4		ОК 09.
	Контрольные работы	не предусмотрено		ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		ПК 1.3
Тема 3.4 Чтение и детализирование сборочных чертежей	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01
	Лабораторные работы	не предусмотрено		ОК 03.
	Практические занятия: 1. Выполнение эскиза детали по сборочному чертежу изделия. 2. Чтение чертежей.	8		ОК 09.
	Контрольные работы	не предусмотрено		ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		ПК 1.3
РАЗДЕЛ 4 СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		10		ПК 2.4
				ПК 3.4
Тема 4.1 Основные положения.	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01- 03
	Лабораторные работы	не предусмотрено		ОК 09-10

Особенности оформления строительных чертежей. Условные графические обозначения и изображения	Практические занятия: 1. Выполнение разреза по стене здания и фундаменту с условными обозначениями строительных материалов.	2		ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 4.2 Планы этажей	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 01- 03 ОК 09-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение плана здания. 2. Составление экспликации помещений. 3. Чтение строительных чертежей.	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 5 СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ		9		
Тема 5.1 Схемы по специальности	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 09-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение принципиальной схемы. 2. Выполнение схемы электрических соединений.	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач.	1		
Тематика курсовой работы (проекта)	не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено			
Консультации	не предусмотрено			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
	Всего:	114		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- принтер формата А3 (или плоттер).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской - не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории - не предусмотрено.

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

Основная литература

1. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.
2. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 2.701-84 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
4. ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации.
5. ГОСТ 21.204-93 СПДС Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.
6. ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
7. ГОСТ 21.508-93 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
8. Березина Н.А. Инженерная графика: Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М, 2016.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru>;
2. <http://libgost.ru>;
3. <http://znanium.com>.

Дополнительная литература

1. Миронов Б.Г. Инженерная и компьютерная графика: Учебник для средних спец. учеб. заведений. - М.: Высшая школа, 2004.
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: Учебное пособие – М.: Академия, 2004.
3. Исаев И.А. Инженерная графика: рабочая тетрадь. Часть 1,2. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2005.
4. Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. – М.: Высшая школа, 2003.
5. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 2007.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Экспертное наблюдение на практических занятиях; – Оценка выполнения графических работ.
<p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Читать чертежи и схемы; – Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике. 	<p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые компетенции
1.	Проецирование отрезков	2	Лекция - визуализация	ОК 01- 03 ПК 2.1 ПК 2.2
2.	Выполнение сложных разрезов	2	Лекция - визуализация	ОК 01 ОК 03. ОК 09. ПК 2.4 ПК 3.4
3.	Чтение строительных чертежей	2	Лекция - визуализация	ОК 01- 03 ОК 09-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4