

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Шатурский энергетический техникум»
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по МР
_____ Н.В.Ёркина
«_____» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

13.02.01 Тепловые электрические станции

г. Шатура
2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) 13.02.01 **Тепловые электрические станции.**

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «ШЭТ»

Разработчик Муравьёва Т.В., преподаватель специальных дисциплин

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией специальности Тепловые электрические станции

протокол № ____ от «____» _____ 202__ г.

Председатель _____ М.П.Канашкова

Преподаватель: _____ Т.В.Муравьева

Внутренний рецензент _____ А.Д. Широкова, методист ГБПОУ МО «ШЭТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **13.02.01 Тепловые электрические станции**.

При реализации программы могут применяться дистанционные образовательные технологии, электронное и сетевое обучение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-11, ПК ЛР 1-21	• выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках; • выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; • выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках; • оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; • читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	• законы, методы и приемы проекционного черчения; • классы точности и их обозначение на чертежах; • правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; • правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; • способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках; • технику и принципы нанесения размеров; • типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; • требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 116 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 108 час.

самостоятельной работы обучающегося - 8 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	108
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		18	
Тема 1.1 Оформление чертежей	Практические занятия Упр. Линии чертежа	4	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение требований ГОСТ 2.301-68. Форматы; ГОСТ 2.1004-2006. Основные надписи; ГОСТ 2.109-73. Общие требования к чертежам; ГОСТ 2.303-68. Линии.	1	
Тема 1.2 Выполнение надписей на чертежах	Практические занятия Упр. Чертежный шрифт	2	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение требований ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные	0,5	
Тема 1.3 Нанесение размеров на чертежах	Практические занятия Упр. Нанесение размеров на чертежах	2	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение требований ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений.	0,5	
Тема 1.4 Приемы вычерчивания контуров технических деталей	Практические занятия Упр. Приемы вычерчивания контуров технических деталей. Упр. Уклон. Конусность Графическая работа 1. Деталь	8	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21

Раздел 2. Проекционное черчение		39,5	
Тема 2.1 Проецирование точки	Практические занятия Упр. Комплексный чертеж точки	2	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии и плоскости	Практические занятия Упр. Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам. Упр. Проецирование плоскостей и плоских фигур по заданным координатам.	4	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Контрольная работа.	2	
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	Практические занятия Упр. Проекция геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел. Графическая работа 2. Геометрические тела Графическая работа 3. Модель	8	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
Тема 2.4 Аксонметрические проекции	Практические занятия Упр. Построение плоских фигур в изометрии. Упр. Аксонометрические проекции геометрических тел.	6	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение требований ГОСТ 2.317-68. Аксонометрические проекции.	0.5	
Тема 2.5 Проекция моделей	Практические занятия Упр. Модель	6	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия Графическая работа 4. Усеченная призма. Графическая работа 4. Усеченный цилиндр	4	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка и систематизация изученного материала. Завершение графической работы.	0,5	
Тема 2.7 Взаимное	Практические занятия Графическая работа 5. Пересечение призм. Графическая работа 5. Пересечение цилиндров	4	ОК 1-11, ПК

пересечение поверхностей тел	Самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы. Проработка и систематизация изученного материала.	0,5	ЛР 1-21
Тема 2.8 Техническое рисование	Практические занятия Упр. Технический рисунок	2	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
Раздел 3. Машиностроительное черчение		49,5	
Тема 3.1 Основные положения	Практические занятия Упр. Знакомство со стандартами ЕСКД	2	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение требований ГОСТ 2.305-2008. Изображения - виды, разрезы, сечения.	0,5	
Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения.	Практические занятия Упр. Простые разрезы. Упр. Сложные разрезы. Местные разрезы. Упр. Сечения. Выносные элементы. Графическая работа 6. Модель	10	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Завершение упражнений и графической работы. Изучение требований ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.	0,5	
Тема 3.3 Резьба. Резьбовые изделия	Практические занятия Упр. Условное изображение резьбы на чертежах. Упр. Стандартные резьбовые изделия	4	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Завершение упр. Изучение требований ГОСТ 2.311-68. Обозначение резьбы.	0,5	
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практические занятия Упр. Резьбовые соединения. Графическая работа 7. Резьбовые соединения. Графическая работа 8. Соединение фитингами. Графическая работа 9. Сварные соединения.	10	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы. Изучение требований ГОСТ 2.312-72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений	0,5	

Тема 3.5 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Практические занятия Упр. Эскиз детали. Упр. Обозначение классов точности.	4	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Завершение упр. Изучение требований ГОСТ 2.309-73*. Обозначение шероховатости поверхности.	0,5	
Тема 3.6 Чтение и деталирование сборочных чертежей	Практические занятия Графическая работа 10. Деталирование	14	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Контрольная работа Перечертить чертеж с исправлением допущенных ошибок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы. Изучение требований ГОСТ 2.108-68. Спецификация; ГОСТ 2.109-73. Сборочные чертежи; ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.	1	
Раздел 4. Выполнение схем		4,5	
Тема 4.1 Выполнение схем	Практические занятия Упр. Схемы. Графическая работа 11. Условные графические обозначения в тепловых схемах. Графическая работа 12. Схема тепловая	4	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение требований ГОСТ 2.701-2008. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению; ГОСТ 21.403-80. Обозначения условные графические в схемах.	0,5	
Раздел 5. Требования ЕСКД и ЕСТД по оформлению конструкторских документов		2,5	
Тема 5.1 Требования ЕСКД и ЕСТД по оформлению	Практические занятия Упр. Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Оформление курсовых и дипломных проектов	2	ОК 1-11, ПК ЛР 1-21

конструкторских документов	Самостоятельная работа обучающихся Изучение методических указаний по оформлению курсовых и дипломных проектов. Изучение требований ГОСТ3.1128-93. ЕСТД. Общие правила выполнения графических технологических документов.	0,5	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: ПК, доска, модели, макеты.

3.2. Организация занятий

Учебная дисциплина осваивается в процессе выполнения практических работ: упражнений и графических работ. Упражнения оформляются в рабочей тетради и на компьютере и представляют собой практическую работу, которая выполняется под непосредственным руководством преподавателя и в соответствии с его указаниями, с целью формирования первичных (базовых) навыков. Графические работы оформляются, как отчет, на листах фА3 и фА4. Графические работы представляют собой практическую работу, направленную на решение конкретных задач (построение чертежа) в соответствии с заданием. При выполнении данного вида работ преподавателем даются разъяснения по мере необходимости (если возникли затруднения у обучающихся). Созданию графических работ обязательно предшествует выполнение (проработка) упражнений.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.3.1. Печатные издания

1. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. Техническое черчение-Москва, издательский центр «Академия» 2020

3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

2. https://e-learning.tsppk-mo.ru/shellserver?id=6089&module_id=629195#629195

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и	Защита графических работ и упр. Текущий контроль

технологических схем в ручной и машинной графиках; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	Тестирование Контрольная работа
Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	Защита графических работ и упр. Текущий контроль Тестирование Контрольная работа
Промежуточная аттестация усвоенных знаний и освоенных умений	Дифференцированный зачет