

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



УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УМР

С.А.Косова

«15» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

13.02.01 Тепловые электрические станции

г. Шатура
2023

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 № 11 от «25» 05 2023 г.

Председатель  М.П.Канашкова

Преподаватель:  Т.В.Муравьева

Внутренний рецензент  В.В. Терешина, 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)	<i>116</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>108</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>8</i>
<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.	<i>0,5</i>	
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