

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Сулопаров

2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности

**13.02.01 Тепловые электрические
станции**

Форма обучения – очная

Срок обучения 2 года 10 месяцев

**Асбест
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерной графика, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.01 Тепловые электрические станции**, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.08.2021 N 598. (Зарегистрированного в Минюсте России 30.09.2021 № 65210), и примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 13.00.00 от «10» ноября 2021 г. № 11/21, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ № 23 Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии укрупненной группы
специальностей 13.00.00 Электро- и теплотехники
Протокол № 2 от «25» 02 2025 г.

Председатель ПЦК  О.В. Шваб

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол № 1 от «26» 02 2025 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: формирование способностей разрабатывать и использовать графическую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и инструкциями.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 3, ОК 5.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования

	- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ПК 3.1 Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования	- определять степень и причины износа оборудования; - выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; - определять последовательность и содержание ремонтных работ; - выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта	- виды, периодичность, типовые объемы ремонтных работ ремонта; - правила и порядок вывода оборудования в ремонт; - требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ; - технологию и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования; - правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения; - правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
В т.ч. в форме практической подготовки	58
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	58
Самостоятельная работа (всего)	4
Промежуточная аттестация (Дифзачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		14	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 3.1
Тема 1.1 Оформление чертежей	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие1. Линии чертежа	2	
Тема 1.2 Выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие2. Чертежный шрифт	2	
Тема 1.3 Нанесение размеров на чертежах	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие3. Нанесение размеров на чертежах	2	
Тема 1.4 Приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие4. Приемы вычерчивания контуров технических деталей.	2	
	Практическое занятие5. Уклон. Конусность. Графическая работа 1. Деталь (с сопряжениями)	4	
	Самостоятельная работа	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		24	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 3.1
Тема 2.1 Проецирование точки	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие6. Комплексный чертеж точки	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала:		

Проецирование отрезка прямой линии и плоскости	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие 7. Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам.	2	
	Практическое занятие 8. Проецирование плоскостей и плоских фигур по заданным координатам.	2	
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие 9. Проекции геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел.	2	
	Графическая работа 2. Геометрические тела	2	
	Графическая работа 3. Модель	2	
Тема 2.4 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие 10. Построение плоских фигур в изометрии. Аксонометрические проекции геометрических тел.	2	
Тема 2.5 Проекция моделей	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие 11. Модель (построение третьей проекции по двум данным).	2	
	Практическое занятие 12. Модель (выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции).	2	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Графическая работа 4. Усеченная призма (комплексный чертеж геометрического тела, построение натуральной величины фигуры сечения, развертка, изометрическая проекция усеченного тела)	2	
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	4	
	Графическая работа 5. Пересечение призм (построение линии пересечения геометрических тел).	2	
	Графическая работа 6. Пересечение цилиндров (построение линии пересечения геометрических тел).	2	
Тема 2.8	Содержание учебного материала:		

Техническое рисование	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие 13. Технический рисунок	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		26	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 3.1
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие 14. Стандарты ЕСКД. Основные виды. Разрезы. Сечения.	2	
Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	8	
	Практическое занятие 15. Простые разрезы.	2	
	Практическое занятие 16. Сложные разрезы. Местные разрезы.	2	
	Практическое занятие 17. Сечения. Выносные элементы.	2	
	Графическая работа 7. Модель	2	
Тема 3.3 Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие 18. Условное изображение резьбы на чертежах.	2	
	Практическое занятие 19. Стандартные резьбовые изделия	2	
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие 20. Резьбовые соединения.		
	Графическая работа 8. Резьбовые соединения.		
	Графическая работа 9. Соединение фитингами.		
	Графическая работа 10. Сварные соединения.		
	Самостоятельная работа	2	
Тема 3.5 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие 21. Эскиз детали.		
Тема 3.6 Чтение и детализирование сборочных чертежей	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	2	
	Графическая работа 11. Детализирование (выполнение эскизов 3-4 деталей по сборочному чертежу).		
Раздел 4. Выполнение схем		4	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 3.1
Тема 4.1	Содержание учебного материала:		

Выполнение схем	Практические занятия:	4	
	Графическая работа 12. Условные графические обозначения в тепловых схемах.	2	
	Графическая работа 13. Схема тепловая	2	
Раздел 5. Требования ЕСКД и ЕСТД по оформлению конструкторских документов		4	
Тема 5.1 Требования ЕСКД и ЕСТД по оформлению конструкторских документов	Содержание учебного материала:		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие 22. Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов.	2	
	Оформление курсовых и дипломных проектов	2	
Промежуточная аттестация - дифзачет			
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики»

оснащенный оборудованием: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска,

техническими средствами обучения: персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс, лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины (Windows, Photo-Shop, CorelDraw, Автокад или Компас

3.2. Информационное обеспечение программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлова А.А. Техническое черчение / Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. – Москва: Академия, 2020. – 272 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебное издание / Аверин В.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469659>

3. Кувшинов, Н. С., Инженерная и компьютерная графика.: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва: КноРус, 2023. — 234 с. — ISBN 978-5-406-10809-3. — URL: <https://book.ru/book/947029> — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Обучающийся должен знать: –законы, методы и приемы проекционного черчения; –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; –требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	Защита графических работ и упр.: 5 – обучающийся отвечает на все вопросы, владеет терминологией; 4 - обучающийся отвечает на большую часть вопросов (70-80%), владеет терминологией; 3 - обучающийся отвечает на вопросы с подсказкой (50-60%), владеет терминологией частично; 2 – не отвечает на вопросы, не владеет терминологией. Тестирование: 5- 90-100% правильных ответов; 4 – 75-89% правильных ответов; 3 – 50-74% правильных ответов; 2 – менее 50% правильных ответов.	Защита графических работ и упр. Тестирование
Умения		
Обучающийся должен уметь: –выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем 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	Оценка графических работ, упр. и контрольной работы: 5 – графическая работа выполнена правильно и аккуратно, в соответствии с ГОСТ; 4 – графическая работа выполнена с незначительными ошибками, не совсем аккуратно, в основном в соответствии с ГОСТ; 3 – графическая работа выполнена со значительными ошибками, неаккуратно, но в основном в соответствии с ГОСТ; 2 – графическая работа выполнена с грубыми ошибками, неаккуратно, не	Оценка графических работ и упр. Тестирование

специальности;	соответствует ГОСТ; работа не выполнена. Дифференцированный зачет: 5 – выполнено 90% всех графических работ и упр. со средним баллом 4,5-5; 4 – выполнено 75-89% всех графических работ и упр. со средним баллом 3,5-4,5; 3 – выполнено 50-74% всех графических работ и упр. со средним баллом 2,7-3,5; 2 – выполнено менее 50% всех графических работ и упр. со средним баллом менее 2,7.	
----------------	--	--