

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Базовый уровень подготовки

Программа дисциплины История разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее — СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Куринная Наталья Олеговна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж».

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания кафедры
технических дисциплин
№ 1 от «18» августа 2024г.

Заведующая кафедрой НО
Куринная Н.О.

Согласована:
И.О. Заместителя директора по
учебной работе

И.В.
Гуляева И.В.



©Куринная Н.О. ГБПОУ КГК

©Курган, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП. 01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.4	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи и схемы;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	112
в том числе:	
практические занятия (если предусмотрено)	112
аудиторная самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правила оформления чертежей			24	
Тема 1.1 Стандарты ЕСКД	Практические занятия	1	16	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 ЕСКД	1	2	
	2 Оформление чертежей	1	2	
	3 Чертежный шрифт	2	2	
	4 Самостоятельная аудиторная работа «Шрифт чертежный»	3	2	
	5 Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	2	
	6 Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	2	
	7 Правила нанесения размеров	1,2	2	
	8 Самостоятельная аудиторная работа «Нанесение размеров»	3	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа Способы нанесения размеров				
Тема 1.2 Геометрические приемы изображений	Практические занятия		8	
	9 Геометрические построения	1,2	2	
	10 Сопряжения	2	2	
	11 Графическая работа №2 «Контур технической детали»	2	2	
	12 Графическая работа №2 «Контур технической детали»	2	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Геометрические построения			
Раздел 2. Основы проекционного черчения и технического рисования			20	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 2.1 Проецирование	Практические занятия		10	
	13 Проецирование точки, прямой, плоскости	1	2	
	14 Проецирование геометрических тел	2	2	
	15 Самостоятельная аудиторная работа «Проецирование группы геометрических тел»	3	2	
	16 Графическая работа №3 «Проецирование геометрических тел»	2	2	
	17 Графическая работа №3 «Проецирование геометрических тел»	2	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа Методы проецирования				

Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	Практические занятия			10	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	18	АксонOMETрические проекции	1	2	
	19	Построение изометрии плоских фигур	2	2	
	20	Самостоятельная аудиторная работа «Построение изометрии геометрических тел»	3	2	
	21	Графическая работа №4 «Изометрия геометрических тел»	3	2	
	22	Графическая работа №4 «Изометрия геометрических тел»	3	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа Диметрические проекции					
Раздел 3. Основы технического черчения				44	
Тема 3.1 Изображения на чертежах	Практические занятия			26	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	23	Виды	1, 2	2	
	24	Построение видов модели	2	2	
	25	Графическая работа №5 «Три вида детали по аксонOMETрии»	2	2	
	26	Графическая работа №6 «Третий вид детали по двум данным»	3	2	
	27	Графическая работа №6 «Третий вид детали по двум данным»	3	2	
	28	Простые разрезы	1,2	2	
	29	Построение простых разрезов	2	2	
	30	Графическая работа №7 «Простой разрез детали»	2	2	
	31	Графическая работа №7 «Простой разрез детали»	2	2	
	32	Сложные разрезы. Построение сложных разрезов	1,2	2	
	33	Сечения	1,2	2	
	34	Графическая работа №8 «Сечения детали»	2	2	
	35	Графическая работа №8 «Сечения детали»	2	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа Сложные разрезы					
Тема 3.2 Резьба. Соединения деталей	Практические занятия			8	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	36	Резьба	1	2	
	37	Соединения деталей	1	2	
	38	Графическая работа №9 «Соединение резьбовое»	2	2	
	39	Графическая работа №9 «Соединение резьбовое»	2	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа Крепежные изделия					
Тема 3.3 Эскизы	Практические занятия			4	
	40	Эскиз	1,2	2	
	41	Самостоятельная аудиторная работа «Эскиз детали»	3	2	

Тема 3.4 Чертежи схем	Практические занятия			6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	42	Чертежи схем	1	2	
	43	Графическая работа №10 «Схема газовая»	3	2	
	44	Графическая работа №10 «Схема газовая»	3	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Чертежи гидравлических, электрических схем				
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи				24	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Практические занятия			10	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	45	Общие сведения о строительных чертежах	1	2	
	46	Оформление строительных чертежей	1,2	2	
	47	Условные графические обозначения	2	2	
	48	Графическая работа №11 «Условные графические обозначения»	3	2	
49	Графическая работа №11 «Условные графические обозначения»	3	2		
Тема 4.2 Чертежи зданий	Практические занятия			10	
	50	План, фасад здания	1	2	
	51	Разрез здания	1	2	
	52	Графическая работа №12 «Чертеж жилого дома»	2	2	
	53	Графическая работа №12 «Чертеж жилого дома»	2	2	
	54	Графическая работа №12 «Чертеж жилого дома»		2	
Тема 4.3 Компьютерная графика	Практические занятия			2	
	55	Системы автоматизированного проектирования	1	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Система автоматизированного проектирования Компас-3D				
	56	Дифференцированный зачет	3	2	
Аудиторная самостоятельная работа				10	
Всего:				112	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный

- оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; модели геометрических тел; модели геометрических тел; модель детали с разрезом; комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов; резьбовые соединения; макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); макет развёртки куба с основными видами; макет развёртки комплексного чертежа;
- техническими средствами обучения: компьютеры с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с.
2. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: Учебник для НПО – М, 2020
3. Королев, Ю. И. Инженерная графика: учебник / Ю.И. Королев. - СПб.: Питер, 2018.
4. Кувшинов, Н. С., Инженерная графика: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва: КноРус, 2024. — 348 с.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с.
6. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учеб. пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В.К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 30.08.2024)
2. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL:<https://biblio-online.ru/>(дата обращения 30.08.2024)
3. Информационный портал Техническое черчение:// справочный портал (Режим доступа): URL:<http://nacherchy.ru/> (дата обращения 30.08.2024)
4. Информационный портал САД инструктор // справочный портал (Режим доступа): URL: <https://cadinstructor.org/eg/> . (дата обращения 30.08.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения</p>	<p>Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите</p>
<p>Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации</p>	<p>По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта</p>	<p>результатов практических занятий</p>
<p>Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей</p>	<p>Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали</p>	
<p>Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p>	<p>Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем</p>	
<p>Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p>Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</p>	
<p>Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и</p>	<p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p>

технологических схем в ручной и машинной графике	технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы	По изображению представляет и называет пространственную форму. Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

