

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 24.06.2025 14:12:48
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a5b4422

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОПД. 01 Инженерная графика
(наименование учебной дисциплины)

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией сельское хозяйство, строительство и природообустройство.

Протокол № 2 от «06» сентября 2023 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (утвержден Приказом Министерства образования и науки от 5 февраля 2018 года № 68).

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

(указать профессию, специальность, укрупненную группу (группы) профессий или направление (направления) подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.01 Инженерная графика по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения может быть использована на базе среднего (полного общего) образования, в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина ОПД.01 Инженерная графика относится к общепрофессиональному циклу.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету ОПД.01 Инженерная графика является освоение содержания предмета Инженерная графика и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО РФ и ПООП СПО.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОПД.01 Инженерная графика

Вид учебной работы	Количество часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	226
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	226
<i>в т. ч.:</i>	
теоретическое обучение	61
практические занятия	95
Самостоятельная работа обучающегося	68
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2
ИТОГО	226

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОПД.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1 Правила оформления чертежей		49	
Тема 1.1 Форматы основная надпись	Содержание учебного материала	11	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Введение. Значение Инженерной графики в профессиональной деятельности.	3	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ ГОСТ 2.303-68* «Линии чертежа». ГОСТ 2.301-68*. Форматы. ГОСТ 2.104-68*. Основная надпись	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение на тему Значение Инженерной графики в профессиональной деятельности	2	
Тема 1.2 Линии чертежа	Содержание учебного материала	8	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Линии чертежа	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к практической работе «Линии чертежа»	4	
Тема 1.3 Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	10	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Типы шрифтов. Начертание и построение прописных букв и цифр.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Графическая работа №2. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. Оформление титульного листа	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение темы Начертание и построение прописных букв и цифр	2	
Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала	8	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение масштабов	4	
Тема 1.5	Содержание учебного материала	12	ОК 01 – ОК 06,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Геометрические построения	Построение правильных многогранников. Деление отрезков, углов, окружностей на части.	4	ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ . Графическая работа №3 «Вычертить детали с элементами сопряжений»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение сопряжений углов, конусности	4	
Раздел 2 Основы проекционного черчения и технического рисования		42	
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональные проекции	Содержание учебного материала	16	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Методы проецирования. Проецирование центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Координаты точек. Проецирование точки на 2 и 3 плоскости. Построение развертки. Графическая работа №4. «Проецирование группы геометрических тел»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Плоскости и оси проекций.	4	
Тема 2.2 Аксонетрические проекции	Содержание учебного материала	12	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Аксонетрические проекции. Виды проекций.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Аксонетрия геометрических тел. Графическая работа №5 «Построение аксонетрического изображения группы геометрических тел»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Аксонетрия плоской фигуры.	4	
Тема 2.3 Проецирование моделей	Содержание учебного материала	12	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Построение комплексного чертежа и аксонетрической проекции модели.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Графическая работа №6 «Построение комплексного чертежа с применением разреза» . Построение аксонетрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части модели.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Разрезы. Принципы получения. Вырез $\frac{1}{4}$ части.	4	
Раздел 3 Основы технического черчения		44	
Тема 3.1 Изображения	Содержание учебного материала	22	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11,
	Изображение – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	Сложный разрез. Ломанный разрез. Сечения, обозначение секущей плоскости. Изображение, виды. Графическая работа №7 Получение простого разреза. Графическая работа №8 «Сложный разрез». Графическая работа №9 «Сечение». Сечение цилиндра, конуса. Сечение пирамиды, призмы		ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Самостоятельная работа обучающихся Принципы получения сложного разреза.	4	
Тема 3.2 Резьба и ее изображение на чертежах	Содержание учебного материала	10	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Графическая работа №. 10 Виды резьбы Последовательность выполнения эскиза.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали.	4	
Тема 3.3 Эскизы и технический рисунок	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Последовательность выполнения эскиза. Графическая работа № 10.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат на тему Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали.	2	
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала	8	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Назначение соединений.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Виды разъемных и неразъемных соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение на тему Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали	4	
Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи		79	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала	9	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Стадии проектирования.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Марки основных комплектов рабочих чертежей.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Модульная координация размеров в строительстве	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Тема 4.2 Особенности оформления строительных чертежей	Содержание учебного материала	14	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	ГОСТ 2.301-68. Форматы. Дополнительные форматы.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Основная надпись по ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Условные отметки уровней	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Особенности нанесения размеров.	4	
Тема 4.3 Условные графические обозначения и изображения	Содержание учебного материала	14	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68. Вычертить узел с обозначением материалов. Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 21.501-93	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Условные обозначения санитарно-технических устройств	4	
Тема 4.4 Планы этажей	Содержание учебного материала	12	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Принципы получения плана этажа.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Состав плана этажа. Постановка размеров. Последовательность выполнения плана этажа. Экспликация помещений.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Последовательность выполнения плана этажа и возможность перепланировки.	4	
Тема 4.5 Разрезы	Содержание учебного материала	16	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Положение секущей плоскости. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Расчет лестниц. Последовательность выполнения разреза здания	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Продольные и поперечные разрезы здания.	4	
Тема 4.6 Фасады	Содержание учебного материала	14	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11,
	Фасад здания. Проекционная связь фасада с планом и разрезом.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	Последовательность выполнения фасада. План фасада здания. Разрез. Фрагменты фасада.		ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Самостоятельная работа обучающихся Особенности нанесения размеров на фасаде здания.	4	
Тема 4.7 Компьютерная графика Чтение чертежей	Содержание учебного материала	10	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.	2	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Возможности графических систем. Чтение строительных чертежей по типовым проектам или комплекту	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение на тему Возможности графических систем.	2	
		Всего:	226
		из них практических занятий	95
		лекций	61
		самостоятельная работа	68
		зачет	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Эффективность преподавания курса Инженерной графики зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- техническими средствами обучения: компьютеры с программным обеспечением, проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (количество не указывается)

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности, должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания

1. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник 6-е изд., перераб. – М.: ОИЦ «Академия», 2021
2. Куликов В.П. Инженерная графика (СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2021

3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика – М.: ОИЦ «Академия», 2016
4. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ «Академия», 2020
5. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2020.
6. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.
7. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6.
8. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3.
9. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.
10. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.
11. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4.
12. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.
13. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения : учебное пособие для спо / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-6882-9.
14. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2.
15. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

Основные электронные издания

16. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 156 с. – (Профессиональное образование). –

ISBN 978-5-534-07977-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474776> (дата обращения: 12.05.2021)

17. 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 // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469659> (дата обращения: 12.05.2021)

18. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07976-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474777> (дата обращения: 12.05.2021)

19. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 279 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07974-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474778> (дата обращения: 12.05.2021)

20. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 246 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02971-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471039> (дата обращения: 12.05.2021)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения	
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; Читать чертежи и схемы; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	Оценка результатов выполнения заданий, приемов, упражнений. Оценка выполненных самостоятельных работ.
Знания:	
Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Контрольная работа. Самостоятельная работа. Защита реферата. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е.
ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по учебной дисциплине

ОПД. 01 Инженерная графика

(наименование учебной дисциплины)

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
(код, наименование профессии/специальности)

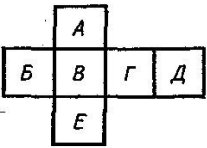
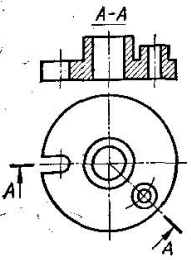
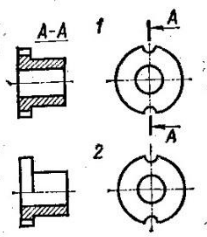
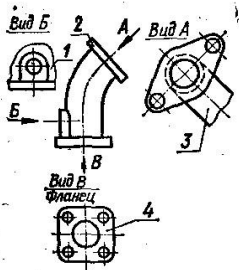
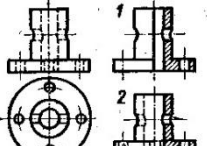
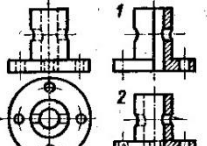
. Задания для промежуточной аттестации

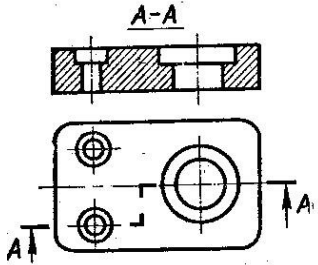
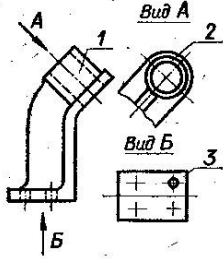
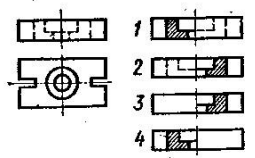
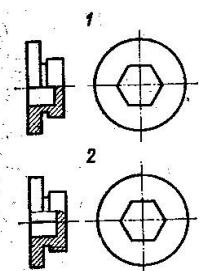
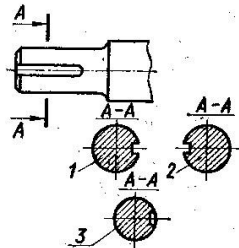
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика - дифференцированный зачет в виде итогового теста.

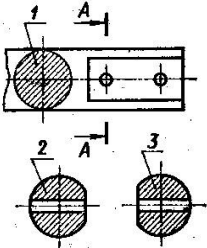
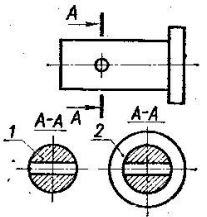
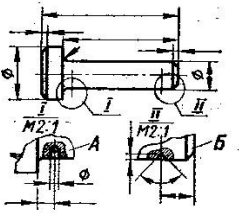
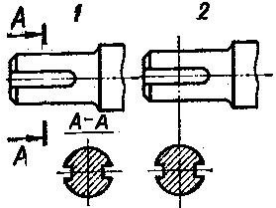
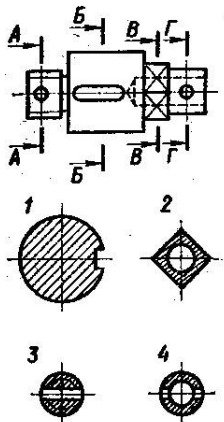
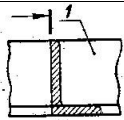
Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при выполнении всех практических работ, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика.

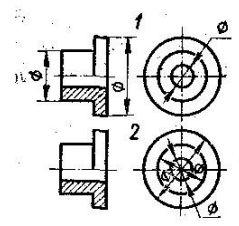
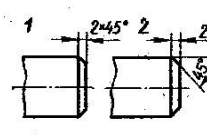
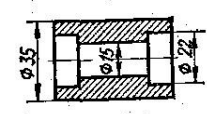
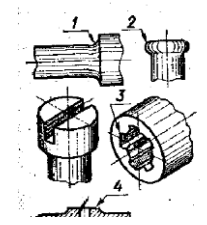
Итоговый тест проводится по вариантам, имеющим 25 заданий, каждое задание оценивается в 1 балл. Всего студент может набрать 25 баллов. Тест формируется на базе примерного тестового задания

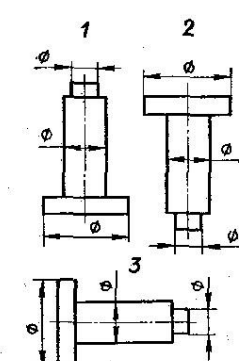
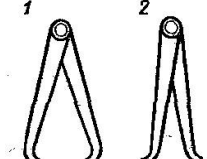
Примерное тестовое задание

1. Какой буквой на схеме основных видов обозначена плоскость, на которой располагается вид спереди? 1) А 2) Б 3) В 4) Г 5) Д 6) Е	
2. Какой буквой обозначена плоскость, на которой расположен вид слева? 1) А 2) Б 3) В 4) Г 5) Д 6) Е	
3. Как называется разрез А-А, выполненный на чертеже? 1) Наклонный 2) Ломаный 3) Ступенчатый 4) Местный	
4. На каком чертеже разрез выполнен согласно стандарту?	
5. Надо ли обозначать секущую плоскость, если она совпадает с плоскостью симметрии детали? 1) надо 2) не надо	
6. Какое изображение на данном чертеже является дополнительным видом?	
7. Как называется изображение, обозначенное цифрой 1? 1) Основной вид 2) Местный вид 3) Дополнительный вид	
8. На каком чертеже соединение половины вида и половиной разреза выполнено правильно?	

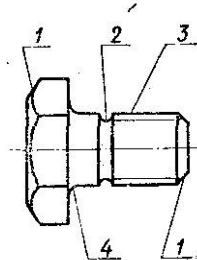
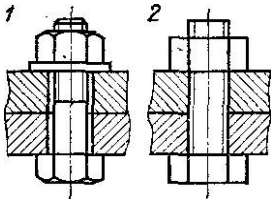
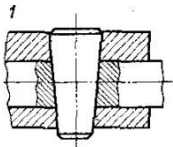
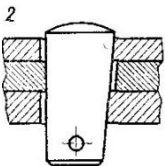
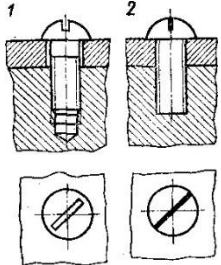
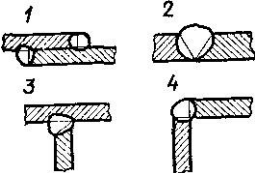
9. Как называется разрез, расположенный на месте вида спереди? 1) Горизонтальный 2) Фронтальный 3) Профильный	
10. Как называется разрез, выполненный на чертеже? 1) Ломаный 2) Ступенчатый	
11. Как называется вид, обозначенный на чертеже цифрой 2? 1) Дополнительный 2) Местный 3) Основной	
12. Какой цифрой обозначен на чертеже местный вид?	
13. На каком чертеже соединение половины вида и половиной разреза выполнено правильно?	
14. На каком чертеже детали разрез выполнен правильно?	
15. Какую форму имеет отверстие детали? 1) цилиндрическую 2) призматическую	
16. Какое из сечений А-А выполнено правильно?	
17. Как называется сечение А-А?	

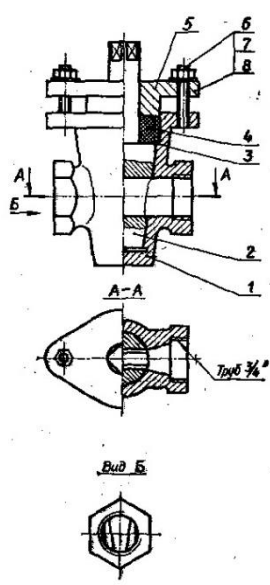
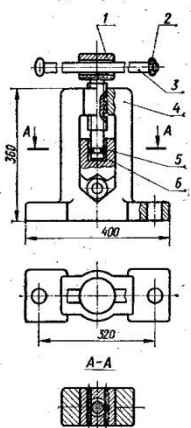
18. На каком рисунке изображено сечение А-А?	
19. Как называется сечение 1? 1) вынесенное 2) наложенное	
20. Как называется изображение, обозначенное на чертеже цифрой 1? 1) разрез 2) сечение	
21. Как называется изображение, обозначенное на чертеже цифрами I и II? 1) Местный вид 2) Сечение 3) Выносной элемент	
22. Какое сечение на данном чертеже выполнено правильно? 1) Первое 2) Второе 3) Оба правильные	
23. Какая должна быть толщина линии для обводки вынесенного сечения? 1) Сплошная основная 2) Сплошная тонкая	
24. На каком рисунке изображено вынесенное сечение ВВ?	
25. Как обозначена секущая плоскость вынесенного сечения, изображенного на чертеже 3?	
26. Какое из наложенных сечений выполнено правильно?	

45. На каком примере размеры детали проставлены правильно?	
46. На каком чертеже размеры фаски проставлены правильно?	
47. Каким измерительным инструментом можно измерить диаметр меньшего отверстия? 1) Кронциркулем 2) Нутромером 3) штангенциркулем	
48. Какой цифрой обозначен шлиц?	
49. Какой цифрой обозначена фаска?	

50. Какой элемент детали обозначен цифрой 2? 1) Фаска 2) Буртик 3) галтель	
51. Когда надо производить обмер детали – до нанесения размерных линий на эскизе или после?	1) До 2) После
52. На каком примере изображение цилиндрической детали дано правильно?	
53. Сколько видов необходимо выполнить на эскизе такой детали? 1) один 2) два 3) три	
54. Каким измерительным инструментом можно измерить шаг резьбы?	

55. Как называется измерительный инструмент, обозначенный на чертеже цифрой 2? 1) Нутромер 2) Радиусомер 3) Резьбомер 4) Кронциркуль	
56. Как называется вид по стрелке Б? 1) Основной 2) Дополнительный 3) местный	
57. Сколько основных видов изображено на чертеже? 1) один 2) два 3) три 4) четыре	
58. Как называется изображение, обозначенное А-А?	
59. Какой из знаков применяется для обозначения шероховатости поверхности, полученной путем удаления слоя материала?	
60. Какой из знаков применяется для обозначения шероховатости поверхности, полученной без удаления слоя материала (литье)?	
61. Какой разрез выполнен на главном изображении? 1) полный 2) частичный 3) местный	
62. Сколько призматических поверхностей имеет изображение на чертеже? 1) одну 2) две 3) три 4) четыре	
63. На каком чертеже размеры проставлены правильно?	
64. Сколько цилиндрических поверхностей входит в состав данной детали? 1) одна 2) две 3) три 4) четыре	

65. Какой цифрой обозначена фаска?	
66. Как называется элемент детали, обозначенный на чертеже цифрой 2? 1) Фаска 2) Галтель 3) проточка	
67. Какой цифрой обозначена галтель?	
68. Какое из изображений болтового соединения рекомендуется применять на сборочных чертежах?	
69. Какое соединение изображено на чертеже 1? 1) Разъемное 2) Неразъемное	
70. Какой вид соединения изображен на чертеже 2? 1) Клином 2) Коническим штифтом	
71. Какое изображение винтового соединения рекомендуется применять на сборочных чертежах?	
72. На каком примере изображено сварное соединение стыковое?	
73. На каком примере изображено соединение внахлестку?	

82. Как называется изображение <i>Вид Б</i>? 1) Вид слева 2) Местный вид 3) Дополнительный вид	
83. На какой детали выполнен местный разрез? 1) 1 2) 2 3) 3	
84. Какое резьбовое соединение применяется в сборочной единице? 1) Болтовое 2) Винтовое 3) шпилечное	
85. Имеются ли в сборочной единице неметаллические детали? 1) да 2) нет	
86. Сколько основных видов изображено на чертеже? 1) один 2) два 3) три	
87. Как называется изображение А - А? 1) разрез 2) сечение	Сб. чертеж <i>Тиски для труб</i> 
88. Сколько деталей изображено на виде сверху? 1) 1 2) 2 3) 3	
89. Сколько местных разрезов дано на виде спереди? 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5 6) 6	
90. Какое резьбовое соединение применяется в сборочной единице? 1) Крепежное 2) Ходовое	
91. Как называется изображение <i>Вид А</i>? 1) Дополнительный вид 2) Вид слева 3) Местный вид	
92. Как обозначен профильный разрез 1) Б-Б 2) В-В	Сб. чертеж <i>Буфер</i>
93. Как называется изображение В - В?	

94. Какое резьбовое соединение применяется в сборочной единице?

- 1) Болтовое
- 2) Винтовое
- 3) Шпилечное

95. В какой детали имеется резьбовое отверстие?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

