

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна
Должность: Директор филиала ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Дата подписания: 28.06.2022 09:42:08
Уникальный программный ключ:
381fbc5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Индустиальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)


УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИнДИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Нестерова Л.В.
30.03.2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.02. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАССМОТРЕНО:
Предметной цикловой
Комиссией специальных
технических дисциплин
Протокол №7 от 24.03.2022г.
Председатель ПЦК
 И.А. Шарипова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по УВР

 / О.В. Гарбар

Заведующий учебно-
методическим кабинетом

 / Н.И. Савватеева

Зав. библиотекой

 / С.А. Панчева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №44 от 23.01.2018г.).
- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5.08.2020г. (ред. от 18.11.2020г.) «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020г. № 59778);
- Рекомендаций, содержащие общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки, утвержденных Министерством просвещения Российской Федерации от 14.04.2021г.
- Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО, утверждённых Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.04.2015 года № 06-830 вн.

Разработчики:


(подпись, МП)

С.Л. Деулина
(инициалы, фамилия)

Преподаватель

(занимаемая должность)

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.02 «Инженерная графика» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Разработчик: Индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» (ИндиИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»).

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Инженерная графика» программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, разработана и соответствует в полном объеме:

– требованиям ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденному Министерством образования и науки Российской Федерации, приказ № 44 от 23 января 2018г;

– ППССЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения.

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, структура рабочей программы соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно.

В рабочей программе учебной дисциплины определены цели и задачи, условия реализации, требования к результатам освоения.

Учебная нагрузка обучающихся, форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.02 «Инженерная графика» определяется учебным планом ППССЗ.

Данная рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Реализация учебной дисциплины предусматривает проведение графических и практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Материально-техническая база учебной дисциплины обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Перечень рекомендуемой литературы включает общедоступные основные и дополнительные источники.

В рабочей программе определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Заключение:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Инженерная графика» обеспечивает освоение знаний и умений по учебной дисциплине «Инженерная графика» и обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рецензент:



Демидкина К.С., преподаватель ИндиИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Данная рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В филиале создаются специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Часть 10 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющих таких ограничений.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Реализация учебной дисциплины предусматривает проведение графических и практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Практическая подготовка при реализации инженерной графики организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- читать чертежи и схемы;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила оформления текстовых и графических документов;

- 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 овладеть **общими и профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	в том числе практическая подготовка
Максимальная учебная нагрузка (всего)	124	124
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124	124
в том числе:		
теоретическое обучение	24	24
лабораторные работы		
практические занятия	100	100
курсовое проектирование		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0	
в том числе:	0	
Промежуточная аттестация в формате <i>дифференцированного зачета</i> .		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	в том числе практическая подготовка		
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Правила оформления чертежей		24	24		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Основные форматы чертежных листов ГОСТ 2.301-68. Основные сведения по оформлению чертежей. Форма, содержание и размеры граф основной надписи ГОСТ 2.104-68. Типы и размеры линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Практическая работа №1 - Выполнение основной надписи чертежа. Графическая работа № 1 - Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа.	6	6	ПК 2.4 ПК 3.4	
	Шрифты чертёжные. Конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей. Практическая работа № 2 - Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом	2	4		4
	Графическая работа № 2 – Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. Титульный лист.	2			
	Правила нанесения размеров по ГОСТу на чертеж. Практическая работа № 3 - Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.	4	4		
Тема 1.2. Геометрические построения	Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения линий, применяемые в контурах деталей. Внешнее и внутреннее сопряжение	4	10	ОК 01. ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4	
	Практическая работа № 4 – Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. Графическая работа № 3 – Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров.	6			
	Графическая работа № 4 – Элементы сопряжений. Чертёж детали с построением сопряжений.				
Раздел 2. Проекционное черчение		26	26		
Тема 2.1. Методы проецирования и графические способы построения изображений	Методы проецирования (центральная, аксонометрическая и прямоугольные проекции). Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точек на комплексном чертеже. Координаты точки. Практическая работа № 5 - Построение наглядного изображения и комплексного чертежа точки	4	4	ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Проецирование отрезка прямой на две, три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций (прямые общего и частного положения). Относительное положение двух прямых. Практическая работа № 6 - Построение комплексных чертежей проекций отрезка прямой.	4	4		
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекция точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	2	2		

	Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Практическая работа № 7 - Построение проекции плоских фигур, принадлежащих плоскостям.			
	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих их поверхностям. Практическая работа № 8- Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности данного тела.	4		4
	Проецирование моделей. Практическая работа № 9-Построение комплексного чертежа модели. Графическая работа № 5 – Построение недостающих проекций детали (модели).	4		4
Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: изометрическая и диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел. Практическая работа № 10 - Изображение плоских фигур и геометрических тел в прямоугольной изометрии.	4		4
	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Графическая работа № 6 - Построение комплексного чертежа модели по её аксонометрической проекции.	2	4	4
	Графическая работа № 7 - Построение изометрической проекции детали (модели).	2		
Раздел 3. Основы технического черчения		14		14
Тема 3.1. Технический рисунок	Назначение технического рисунка. Порядок выполнения. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей Придание рисунку рельефности (штриховкой). Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Практическая работа №11- Выполнение элементов технического рисования.	2	4	4
	Графическая работа № 8 – Построение технического рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали	2		
Тема 3.2. Изображения — виды, разрезы, сечения	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, обозначения разрезов. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.д. Практическая работа № 12 - Выполнение простых разрезов для деталей средней сложности (без резьбы).	4	10	10

	Графическая работа № 9 – Построение трёх видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов Графическая работа № 10- Построение трёх видов по двум данным. Выполнение сложных ступенчатых разрезов. Графическая работа № 11 - Построение чертежа модели с применением сечений по её аксонометрической проекции.	6		6	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		8		8	
Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы. Основные типы резьб и их профили. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения стандартных резьбовых крепежных деталей. Практическая работа №13 – Выполнение изображения и обозначения резьбы.	2	4	4	ОК 02, ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	Графическая работа № 12 – Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт, гайка)	2			
Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Отличие эскиза от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Способы нанесения размеров. Шероховатость. Обозначение шероховатости на чертежах	2	4	4	ОК 02, ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	Графическая работа № 13 - Выполнение эскизов деталей с резьбой.	2			
Раздел 5. Архитектурно - строительные чертежи		14		14	
Тема 5.1. Особенности оформления строительных чертежей	Основная надпись на строительных чертежах по ГОСТ 21.101-97 СПДС. Масштабы изображений на чертежах зданий по ГОСТ 21.501-93 СПДС. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах. Условные отметки уровней. Практическая работа № 14- Нанесение размеров, условных отметок уровня.	4		4	ОК 02, ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 5.2. Условные графические обозначения и изображения	Понятие об основных частях зданий. Условные обозначения элементов зданий (ГОСТ 21.501-93). Оконные и дверные проемы, лестницы в плане и разрезе, каналы в стенах. Условные графические обозначения электро-бытовой техники и санитарно-технических устройств (ГОСТ 21.205-93).	4		4	ОК 02, ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 5.3. Планы этажей	Принцип построения плана этажа. Состав плана этажа. Особенности нанесения размеров ГОСТ 21.105-79. Последовательность выполнения плана этажа. Экспликация помещений	2	6	6	ОК 02, ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	Графическая работа № 14 - По схеме плана и исходным данным начертить план одноэтажного коттеджа. Выполнить экспликацию помещений	4			
Раздел 6. Электротехническое черчение		24		24	
Тема 6.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и	Понятие об электроустановке. Общие сведения о схемах. Назначение схем. Типы и виды схем. Общие правила выполнения схем по ГОСТ 2.701-2008 и ГОСТ 2.702-2011. Электрические схемы. Условные обозначения основных (УГО) элементов электрических схем ГОСТ 2.721-14 и ГОСТ 2.710-81 ЕСКД. Общие правила выполнения электротехнических чертежей.	2	10	10	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	Графическая работа № 15 - Условные графические обозначения в электрических схемах.	4			

условные обозначения в электрических схемах.	Графическая работа № 16- Простановка условных графических обозначений в электрических схемах	2			ПК 2.4, ПК 3.4
	Графическая работа № 17 – Оформление текстового документа для схемы, выполненной в ГР 16	2			
Тема 6.2. Виды электрических схем	Виды электрических схем. Правила выполнения электрических схем по ГОСТ2.702-11	2	14	14	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.4
	Графическая работа № 18-Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании	4			
	Графическая работа № 19-Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий	4			
	Графическая работа № 20-Чертёж плана осветительной сети помещения	4			
Раздел 7. Компьютерная графика		14		14	
Тема 7.1. Общие сведения о КОМПАС-ГРАФИК. Работа с инструментальным и панелями	Задачи, решаемые системой КОМПАС-ГРАФИК. Основные элементы интерфейса: главное меню, стандартная панель, панель текущего состояния и строка сообщений. Увеличение и уменьшение изображения. Запуск и отмена команд инструментальных панелей: геометрия, панели специального управления и панели свойств. Практические занятия № 16-Работа с панелью Геометрия. Работа с расширенными панелями команд.	2		2	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4,ПК 3.4
Тема 7.2. Оформление и компановка чертежа.	Работа с основной надписью. Редактирование текста в основной надписи с помощью панели Параметров. Работа с Компактной панелью. Выделение и удаление объектов. Компановка чертежа. Ввод вспомогательных прямых. Практические занятия № 17- Выполнение комплексного чертежа изделия. Заполнение основной надписи.	2		2	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4,ПК 3.4
Тема 7.3. Выполнение чертежа детали. Простановка размеров.	Построение фасок, скруглений, сопряжений с помощью команды скругления. Копирование объектов. Симметрия объектов. Выполнение чертежа детали или сборочной единицы. Линейные размеры с управлением размерной надписью. Ввод угловых, диаметральных и радиальных размеров. Графическая работа № 21- Выполнение чертежа детали или сборочной единицы согласно ГОСТу Черчение детали №1	2		2	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.4
Тема 7.4. Ввод текста и таблицы на чертежах	Работа с Компактной панелью, с панелью Ввод текста, Таблица. Редактирование таблицы. Выделение, удаление и перенос таблицы Практическая работа № 18- Выполнение и редактирование таблицы. Расположение таблицы на чертеже в соответствии с ГОСТ.	2		2	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.4
Тема 7.5. Поворот, деформация и масштабирование	Поворот объектов по базовой точке, заданием угла поворота. Масштабирование объектов. Штриховка областей с построением области штриховки. Практическая работа № 19 - Поворот объектов Штриховка областей. Масштабирование объекта.	2		2	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2

объектов. Штриховка областей.				ПК 2.4, ПК 3.4
Тема 7.6. Выполнение изображения технологического оборудования и электрических схем.	Менеджер библиотек. Управление библиотеками. Способы вставки внешних фрагментов. Элементы схем. Выполнение электрических схем. Графическая работа № 22 - Выполнение электрической схемы. Нанесение необходимых надписей на схеме. Заполнение таблицы перечня элементов.	4	4	ОК 01 - ОК 03. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.4
	Всего	124	124	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для освоения рабочей программы учебной дисциплины Инженерная графика имеется учебный кабинет инженерной графики №314.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета по количеству учащихся:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- аудиторная доска 3-ёх элементная;
- чертёжные инструменты для работы на аудиторной доске;
- постоянные стенды; сменные стенды;
- макеты, плакаты, модели, наборы деталей;
- справочно-нормативная документация;

Технические средства обучения:

- проектор NecM230 X;
- экран электронный настенный;
- электронные образовательные ресурсы (презентации);
- автоматизированное рабочее место IRU 112 (IRU (моноблок IRU Office j232, мышь IRU 621M, клавиатура IRU 621M),
- компьютеры и компьютерные столы для обучающихся;
- программное обеспечение Компас V16.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (ОИ):

1. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471039> .
2. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078774>.
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

Дополнительные источники (ДИ):

1. Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 271 с. - ISBN 978-5-16-005145-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994459>
2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учебное пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 392 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009402-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006043>

Интернет-ресурсы (И-Р)

1. ГОСТы и стандарты: сайт. - URL: <https://standartgost.ru/g/> . - Текст: электронный.
2. Черчение: сайт. - URL: <http://cherch.ru> . - Текст: электронный.
3. КОМПАС 3D: сайт. - URL: <http://kompas.ru> - Текст: электронный.
4. Электронная библиотечная система Znanium: сайт. - URL: . - Текст: электронный.
5. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: . - Текст: электронный.
6. Электронная библиотечная система Лань: сайт. - URL: <https://e.lanbook.com/> . - Текст: электронный.

3.3 Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ОВЗ

При реализации рабочей программы учебной дисциплины Инженерная графика для инвалидов и лиц с ОВЗ в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений, нормативный срок освоения программы не увеличивается.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обучение проводится с учётом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При изучении учебной дисциплины Инженерная графика для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих требований:

- осуществление процесса обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья;
- индивидуальное консультирование инвалидов и лиц с ОВЗ;
- пользование необходимыми техническими средствами обучения;
- организации рабочего места для инвалидов и лиц с ОВЗ;
- обеспечение печатными и электронными образовательными ресурсами (учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

В зависимости от конкретного вида ограничения здоровья (нарушения слуха (глухие, слабослышащие), нарушения зрения (слепые, слабовидящие), нарушения опорно-двигательного аппарата и др.) обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- обеспечения индивидуального равномерного освещения на менее 300 люкс;
- для выполнения заданий инвалидам и лиц с ОВЗ при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для практических, лабораторных, самостоятельных и иных работ оформляются увеличенным шрифтом;
- по желанию обучающихся текущий и итоговый контроль знаний по учебной дисциплине проводится в письменной, устной или иной удобной для них форме.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины Инженерная графика обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю данной программы и прошедшими обучение по программе «Инклюзивное образование в ВУЗе».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины Инженерная графика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и графических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
- законов, методов и приемов проекционного черчения -правил оформления текстовых и графических документов -требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Демонстрация знаний законов, методов и приемов проекционного черчения Демонстрация правил оформления текстовых и графических документов Демонстрация требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при - выполнении практических и проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации
Умения		
- читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Демонстрация умений читать чертежи и схемы Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при -выполнении практических работ. - проведении промежуточной аттестации