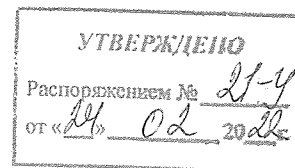



**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**
к утверждению решением
Педагогического Совета
Зам. директора по УР



 О.Д. Лазутина

Протокол № - 3
21 февраля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

на 2023-2024 учебный год

Преподаватель: Шадрина Мария Витальевна

Курс, группа, специальность:

2 курс, группа №21, 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям).

Общее кол-во часов на дисциплину: 118

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа
от 08 февраля 2022г., протокол № - 05

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1580.

Организация-разработчик:

ГБ ПОУ ЛО «ПК»

Разработчик:

Преподаватель специальных дисциплин Шадрина Мария Витальевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01 Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и общепрофессиональной подготовке по рабочим профессиям.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения 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.

В результате освоения 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.

Освоение учебной дисциплины «Инженерная графика» способствует формированию у обучающихся элементов **общих компетенций**:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Освоение учебной дисциплины «Инженерная графика» способствует формированию у обучающихся элементов **профессиональных компетенций**:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПМ.01 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	
ПК1.1.	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК1.2.	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3.	Проводить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПМ.02 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.	
ПК 2.1.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
ПК 2.2	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.
ПК 2.3.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.
ПК 2.4.	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
ПМ.03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.	
ПК 3.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.
ПК 3.2.	Разрабатывать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.
ПК 3.3	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

В соответствии с ФГОС СПО по 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и по учебному плану на освоение учебной дисциплины «Инженерная графика» отводится:

максимальной учебной нагрузки студента **118** часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем - **116** часов,
- самостоятельная работа - **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
практические занятия	104
консультации	4
экзамен	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	2
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	Оформление чертежей и геометрические построения.	14	ОК.01-04 ОК. 9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.2
Тема 1.1. Техника черчения. Оформление чертежей.	Введение. Сведения о развитии графики. Инструменты и принадлежности. Практические занятия Общие сведения об оформлении чертежей. Масштаб, линии, форматы. Основная надпись. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Основные правила нанесения размеров на чертежах Графическая работа №1: «Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом» формат А4	6	ПК 3.2 √1
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров деталей.	Практические занятия: Геометрические построения при вычерчивании контуров деталей. Построение сопряжений дуг с дугами и сопряжений прямых с дугами. Построение касательных к окружностям. Графическая работа №2: «Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых»	6	ОК.01-04 ОК. 9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 √2
Раздел 2	Основы начертательной геометрии и проекционного черчения.	30	
Тема 2.1 Методы проецирования геометрических тел.	Содержание учебного материала: Общие сведения о методах проецирования. Проецирование центральное и параллельное. Проецирование прямоугольное и косоугольное. Практические занятия Плоскости проекции и их обозначение. Координаты точек, отрезков и плоских фигур. Проецирование геометрических тел (пирамиды, призмы, цилиндра, конуса). Графическая работа №3: «Построение комплексных чертежей проекции точки, прямой» формат А4	2	ОК.01-04 ОК. 9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 √2
Тема 1.1. Техника черчения. Оформление чертежей.		6	

Тема 2.2 Аксонметрические проекции.	Практические занятия:	10	ОК.01-04 ОК. 9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 √2
	Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажения.		
	Изображения в аксонометрических проекциях плоских фигур и геометрических тел.		
	Графическая работа №4: Выполнить плоскую фигуру и геометрическое тело в прямоугольной проекции.		
Тема 2.3 Проекционные задачи.	Практические занятия:	12	ОК.01-04 ОК. 9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 √2
	Выполнение комплексного чертежа по аксонометрической проекции.		
	Построение третьей проекции модели по двум данным.		
	Выполнение технического рисунка.		
	Графическая работа №5иб: «Построение третьей проекции модели по двум данным с нанесением размеров» формат А4		
Самостоятельная работа, тестирование по разделам 1 и 2			
Раздел 3.	Техническое рисование	54	
Тема 3.1. Основные положения ЕСКД.	Содержание учебного материала:	2	ОК.01-04 ОК. 9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 √2
	Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и состав изделий. Основы стандартизации.		
	Практические занятия:	6	
	Виды конструкторской документации.		
	Основные требования к чертежам. Подведение итогов за 1-е полугодие	50 ч.	
	Изучение ЕСКД.		
Тема 3.2 Изображения – виды, разрезы, сечения.	Практические занятия:	10	ОК.01-04 ОК. 9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 √2
	Виды - определение, расположение, обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: Классификация. Расположение и обозначение простых и сложных разрезов.		
	Условности и упрощения при выполнении разрезов. Сечения: назначение, расположение и обозначение вынесенных и наложенных сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях.		
	Графическая работа №7: Выполнение рабочего чертежа вала и необходимых сечений. Формат А4		
	Графическая работа №8: «Выполнить чертеж детали с применением простого разреза». Формат А4		
	Графическая работа №9: «Выполнить чертеж детали с применением сложного разреза». Формат А3		
Тема 3.3. Резьбы Соединения разъемные и неразъемные	Содержание учебного материала	2	ОК.01-04 ОК. 9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 √2
	Назначение и образование резьбы. Виды резьбы. Основные параметры резьбы. Графическое изображение и условное обозначение резьбы.		
	Практические занятия:	8	
	Изображение и обозначение резьбы в соединениях.		
	Выполнение болтового, винтового и шпилечного соединения.		
	Правила выполнения сварных соединений		
Графическая работа №10: «Выполнение чертежей стандартных резьбовых деталей». Формат А4			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 2.001-93. ЕСКД - единая система конструкторской документации.
2. Алексеев С.Ю. Справочник машиностроительное черчение. Политехника, Спб, 2017 г.
3. Е.А.Василенко. Сборник задач по технической графике. Учебное пособие, Москва. ИНФРА-М, 2018 год.
4. Березина Н.А. Инженерная графика: Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М, 2018
5. Бродский А.М. Черчение. Учебник для НПО, Москва. Академия, 2018 год.
6. Бродский А.М. Инженерная графика. Учебник для СПО, Москва. Издательский центр Академия, 2017 год.
7. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике. Учебное пособие для СПО, Москва. Издательский центр Академия, 2018 год.
8. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ. Учебное пособие для НПО, Москва. Издательский центр Академия, 2017 год.
9. Павлова А.А. Техническое черчение. Учебник, Москва. Академия, 2018 год.
10. Фазлулин Э.М. Техническая графика. Учебник. Москва. Издательский центр Академия, 2018 год.
11. Феофанов А.А. Основы машиностроительного черчения. Учебник. Издательский центр Академия, 2018 год.
12. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике: Учебное пособие для студентов техникумов и вузов. - М.: Академия, 2017.

Дополнительные источники:

Интернет сайт: www.ing-grafika.ru. Интернет-ресурсы: 1. <http://www.libgost.ru>; 2. <http://www.edu.ru>; 3. <http://znanium.com>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися графических работ.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>	<i>Формируемые компетенции</i>
Умения:		
Уметь выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Текущий контроль (практическое занятие)	ОК.01-02 ОК. 9 ПК 2.1-2.4 ПК 3.2
Уметь выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Текущий контроль (практическое занятие)	ОК.01, ОК. 09 ПК 1.1 ПК 2.1-2.4 ПК 3.2
Уметь выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Текущий контроль (практическое занятие)	ОК. 9 ПК 3.2
Уметь читать чертежи и схемы;	Текущий контроль (практическое занятие)	ОК.03, ОК. 9 ПК 2.1-2.4 ПК 3.2
Уметь оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	Текущий контроль (практическое занятие)	ОК. 9 ПК 2.1-2.4 ПК 3.2
Знания:		
Знать законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	Входной опрос (письменный опрос);	ОК.01-02 ПК 2.1-2.4 ПК 3.2
Знать правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Текущий контроль (тестирование, зачетная работа);	ОК.01-02 ПК 1.1 ПК 3.2
Знать способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Текущий контроль (тестирование, устный опрос)	ОК.01-02 ОК. 9 ПК 2.1-2.4 ПК 3.2
Знать требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Текущий контроль (зачетная работа)	ОК.01-02 ОК. 9 ПК 1.1 ПК 2.1-2.4 ПК 3.2

<i>Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- проявление интереса к будущей профессии.	Наблюдение и оценка на практических

		занятиях.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении самостоятельной работы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные, для выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях с применением групповых методов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- использование информационно-коммуникационных технологий при выполнении заданий	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	- владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях	Наблюдение и оценка на практических занятиях применением групповых методов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> -выработка ответственности за результат выполнения заданий; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях с применением групповых методов
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- владение информационными технологиями.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
<p>ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.</p> <p>ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 1.3 Проводить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных положений конструкторской, технической и другой нормативной документации - знание требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем - умение выполнять графические изображения технологического 	Устный опрос Наблюдение и оценка на практических занятиях с применением групповых методов

<p>оборудования в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.</p> <p>ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p> <p>ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.</p> <p>ПК 3.2 Разрабатывать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.</p> <p>ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.</p>	<p>оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике - знать условные обозначения кинематических схем - читать чертежи и схемы - использование информационно-коммуникационных технологий при выполнении заданий - выработка ответственности за результат выполнения заданий; 	
---	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023