



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 «Инженерная графика»**

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1580.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» входит в перечень дисциплин общепрофессионального цикла.

Рабочая программа разработана на кафедре технологических процессов в машиностроении и агроинженерии

Зав. кафедрой: Радин С.Ю.

Разработчик(и) рабочей программы:

ст. преподаватель Родионова М.А.

Рецензент: Малютин Г.Е.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы**

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительной профессиональной подготовке в рамках специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Инженерная графика» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла, направлена на формирование следующих компетенций: ОК 05.; ОК 09.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

**знать:**

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных объектов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

**а) общих (ОК):**

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 9).

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
**максимальной** учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:  
**обязательной** аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;  
**самостоятельной** работы обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>32</b>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>32</b>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Расчетно-графические работы	-
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>			<b>24</b>	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению технического чертежа	Содержание учебного материала		5	
	1	Стандарты, форматы, основные надписи, масштабы, шрифты, типы линий.	2	2
	Лабораторные работы не предусмотрены		-	
	Практическое занятие №1. Шрифты		2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Разработка тестов программированного опроса			
Тема 1.2. Правила нанесения размеров	Содержание учебного материала		5	
	1	Линейные и угловые размеры. Способы нанесения размеров.	2	2, 3
	Лабораторные работы не предусмотрены		-	
	Практическое занятие №2. Простановка размеров на чертежах деталей.		2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Решение индивидуальной задачи			
Тема 1.3. Геометрические построения. Деление окружности на равные части, деление отрезка прямой, деление углов.	Содержание учебного материала		5	
	1	Правила деления окружности на равные части, отрезка прямой, углов.	2	2
	Лабораторные работы не предусмотрены		-	
	Практическое занятие №3. Деление окружности на равные части, деление отрезка прямой, деление углов		2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	

Тема 1.4. Геометрические	Разработка тестов программированного опроса			
	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
	1	Виды сопряжений. Способы построения сопряжений	2	
				2, 3

построения. Сопряжения. Лекальные кривые.	2	Виды лекальных кривых и способы их построения	2	
		Лабораторные работы не предусмотрены	-	
		Практическое занятие №3. Построение сопряжений	4	
		Практическое занятие №4. Построение лекальных кривых		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Выполнение расчетно-графической работы		
<b>Раздел II. Проекционное черчение</b>			<b>19</b>	
Тема 2.1. Метод проекций		Содержание учебного материала	<b>9</b>	2
	1	Основные методы проецирования. Проецирование точки, прямой, плоской фигуры на 2 и 3 плоскости проекций. Комплексный чертеж.	4	
		Лабораторные работы не предусмотрены	-	
		Практическое занятие №5 Построение проекций точки, прямой, плоских фигур и геометрических тел	4	
		Контрольные работы не предусмотрены		
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
		Разработка тестов программированного опроса		
		Содержание учебного материала	<b>6</b>	
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	1	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций	1	2, 3
	2	Построение аксонометрических проекций	1	
		Лабораторные работы не предусмотрены	-	
		Практическое занятие № 6 Построение проекций группы геометрических тел	2	
		Контрольная работа.		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Выполнение расчетно-графической работы		
		Содержание учебного материала	<b>5</b>	
Тема 2.3. Техническое рисование и элементы технического конструирования	1	Приёмы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования	1	2, 3
	2	Приёмы построения технического рисунка модели. Элементы дизайна в конструкции детали.	1	
		Лабораторные работы не предусмотрены	-	



	Практическое занятие №7. Технический рисунок геометрического тела и детали		2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Разработка тестов программированного опроса			
<b>Раздел III. Машиностроительное черчение</b>			<b>33</b>	
Тема 3.1. Виды изделий и конструкторских документов	Содержание учебного материала		5	
	1	Виды изделий. Виды конструкторских документов	2	2
	Лабораторные работы не предусмотрены		-	
	Практическое занятие №8. Определение вида изделий и их назначения. Описание изделия и разработка документации		2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Разработка тестов программированного опроса			
Тема 3.2. Изображения на чертежах	Содержание учебного материала		13	
	1	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	6	2
	Лабораторные работы не предусмотрены		-	
	Практическое занятие №9. Построение видов, сечений, разрезов		6	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Разработка тестов программированного опроса			
Тема 3.3. Соединение деталей	Содержание учебного материала		6	
	1	Виды соединения деталей. Резьба и резьбовые соединения	2	2, 3
	Лабораторные работы не предусмотрены		-	
	Практическое занятие №10. Соединения на чертежах		2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Решение индивидуальной задачи			
Тема 3.4. Эскиз. Алгоритм	Содержание учебного материала		5	
	1	Правила выполнения эскизов	2	2

построения	Лабораторные работы не предусмотрены		-	
	Практическое занятие №11. Эскиз детали. Обмер и нанесение размеров		2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Решение индивидуальной задачи			
Тема 3.5. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала		6	3
	1	Определение. Требования к выполнению. Спецификация. Детализирование	2	
	Лабораторные работы не предусмотрены		-	
	Практическое занятие №12 Рабочий чертеж детали		2	
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Решение индивидуальной задачи			
Всего:			80	

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия **кабинета инженерной графики.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- специальные чертежные столы (кульманы);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы деталей;
- образцы измерительных инструментов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- принтер;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

##### **Основные источники:**

1. Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477> (дата обращения: 20.06.2023). – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.

##### **Дополнительные источники:**

1. Бродский А.М., Файзулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования / А.М. Бродский, Э.М. Файзулин, В.А. Халдинов.–Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 400.
2. Сорокин Н.П., Ольшевский Е.Д., Заикина А.Н., Шибанова Е.И. Инженерная графика: Учебник / Под ред. Н.П. Сорокина. 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2008.
3. Бродский А.М., Файзулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф.образования / А.М. Бродский, Э.М. Файзулин, В.А. Халдинов.– Москва: Издательский центр «Академия», 2014. – 192.

##### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>.
2. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
4. Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
5. Российский общеобразовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scool.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине <sup>1</sup>
<b>Знать:</b> основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных объектов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. <b>Уметь:</b> пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ	ОК 5, ОК 9	Комплект заданий для тестирования. Задания для контрольной работы. Вопросы к дифференцированному зачету.