

Комитет по образованию  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Электромашиностроительный колледж»  
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО  
АО «Силовые машины»  
17.05.2024



СОГЛАСОВАНО  
ООО «ИЗ-КАРТЭКС им.  
П.Ф. Коробкова»  
17.05.2024



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
СПб ГБПОУ ЭМК  
А.В. Гусев  
17.05.2024



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Инженерная графика  
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
образования – программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 15.02.19 Сварочное производство

г. Санкт-Петербург  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 № 907, зарегистрированного Министерством Юстиции Российской Федерации от 29.12.2023 № 76769, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж».

Разработчик: Исупова Валерия Валентиновна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин, протокол от 08.04.2024 № 1; на заседании методического совета протокол от 09.04.2024 № 1.

Рассмотрена и принята к утверждению на заседании Педагогического совета, протокол от 10.04.2024 № 1.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i> .....	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i> .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i> .....	
2.2. <i>Примерное содержание дисциплины</i> .....	
<i>При наличии</i> .....	
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i> .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i> .....	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i> .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.05 Инженерная графика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>1</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.02 ОК.03	<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию</p> <p>оформлять результаты поиска,</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	97	52
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	2
<b>Всего</b>	<b>97</b>	<b>52</b>

## 2.2 Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение (18ч)</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	<b>Содержание</b>
	Основные сведения по оформлению чертежей Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическая работа Линии чертежа. Вычерчивание линий
	Практическая работа Чертежный шрифт
	Практическая работа Основная надпись чертежа
<b>Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
	<b>Содержание</b>
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
<b>Раздел 2. Проекционное черчение (18ч)</b>	
<b>Тема 2.1. Методы проецирования</b>	<b>Содержание</b>
	Методы проецирования
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическая работа Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.
	Практическая работа Проецирование отрезка на плоскости проекций
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>

<b>Тема 2.2.</b> <b>Проецирование плоскости.</b> <b>Проекция геометрических тел.</b>	<b>Содержание</b>
	АксонOMETрические проекции.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическая работа Комплексный чертёж и аксонометрия плоской фигуры
	Практическая работа Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическая работа Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении (36ч)</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Общие сведения о машиностроительных чертежах</b>	<b>Содержание</b>
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическая работа Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии. Построение изометрии модели по комплексному чертежу. Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез. Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез. Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 3.2.</b> <b>Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация.</b>	<b>Содержание</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическая работа Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 3.3.</b> <b>Общие сведения о резьбе.</b> <b>Зубчатые передачи.</b>	<b>Содержание</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>

	Практическая работа Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертёж</b>	<b>Содержание</b>  <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа Конструкторская документация. Чертёж детали. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Содержание</b> Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц  <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг. Детализировочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего:72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебное издание / Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. - Москва : Академия, 2020. - 400 с.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 396 с. - (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1172078>. – Режим доступа: по подписке.

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное издание / Аверин В.Н. - Москва : Академия, 2019. - 224 с.

2. САПР и графика: информационно-практический журнал. —Москва.: "КомпьютерПресс", 2018-2023.

3. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под редакцией Г. В. Серга. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 276 с. - ISBN 978-5-507-47287-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/353705>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Электронные издания (электронные ресурсы) и интернет-ресурсы:**

1. <http://window.edu.ru/> - бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам».

2. <http://fcior.edu.ru> - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

3. <http://edu.ru> - федеральный портал «Российское образование».

4. <http://school-collection.edu.ru> -единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

### **Нормативные документы:**

1. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. - Введ. 2016-09-01. - М.: Стандартиформ, 2017.

2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. - Введ. 1971-01-01. - М.: Стандартиформ, 2017.

3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. - Введ. 1971-01-01. - М.: Стандартиформ, 2017.

5. 4. 5. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. - Введ. 1971-01-01. - М.: Стандартиформ, 2017.

6. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертежные. - Введ. 1982-01-01. - М.: Стандартиформ, 2017.

7. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. - Введ. 2012-01-01. - М.: Стандартиформ, 2021.

8. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. - Введ. 1973-01-01. - М.: Стандартиформ, 2017.

9. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений. - Введ. 1984-01-01. - М.: Стандартиформ, 2017.

10. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. - Введ. 1971-01-01. - М.: Стандартиформ, 2017.

11. <https://www.rst.gov.ru> - РОССТАНДАРТ (Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии)

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>уметь:</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы;</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p> <p>знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.		
--	--	--