

Приложение к ОПОП  
по специальности  
44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)  
углубленной подготовки

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Санкт-Петербург, 2023 г.

## **АННОТАЦИЯ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 27.10.2014 № 1386 (Зарегистрировано в Минюсте России 28.11.2014 № 34994).

**Разработчик:**

Гончарова Н.С.,

методист методического отдела

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) (углубленной подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (переподготовке и повышении квалификации) и профессиональной подготовке специалистов в области профессионального обучения при наличии среднего общего образования.

### **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) и овладению профессиональными и общими компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
<b>ПК 1.7</b>	Вести документацию, обеспечивающую учебно-производственный процесс.
<b>ПК 4.3.</b>	Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.
<b>ОК 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 2</b>	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
<b>ОК 9</b>	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

<b>Результаты (освоенные ПК и ОК)</b>	<b>Код и наименование умений</b>	<b>Код и наименование знаний</b>
---------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

<p><b>ПК 1.7, 4.3</b> <b>ОК 1, 2, 4,</b> <b>5, 9</b></p>	<p><b>У.1</b> Выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике <b>(6 ч)</b></p> <p><b>У2.</b> Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</p> <p><b>У3.</b> Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике <b>(10 ч)</b></p> <p><b>У 4.</b> Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией <b>(10 ч)</b></p> <p><b>У 5.</b> Читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности <b>(10 ч)</b></p> <p><b>У6.</b> Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений <b>(6 ч)</b></p>	<p><b>3.1</b> Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p><b>32.</b> Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p><b>33.</b> Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей <b>(6 ч)</b></p> <p><b>34.</b> Способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике <b>(6 ч)</b></p> <p><b>35.</b> Технику и принципы нанесения размеров;</p> <p><b>36.</b> Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления <b>(6 ч)</b></p> <p><b>37.</b> Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) <b>(10 ч)</b></p>
--	---	---

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Структура учебной дисциплины «Инженерная графика»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
ПК 1.7, 4.3	Инженерная графика	222	222	70	42	18	-	180	-
	Всего:	222	222	70	42	18	-	180	-

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Инженерная графика»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>										
<b>Тема 1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Форматы чертежей по ГОСТ2.301 – основные и дополнительные. Масштабы. Линии чертежа по ГОСТ 2.303	<b>СР.1</b> Выполнение линий чертежа (формат А4) в ручной графике			4	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	
<b>Тема 2.</b> Шрифты чертежные	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104	<b>ПР.1.</b> Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом в рабочей тетради по ГОСТ 2.304 <b>СР.2</b> Систематизация учебного материала по теме		2	10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	Проверка выполнения ПР
<b>Тема 3.</b> Основные правила	Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров	<b>СР.3</b> Систематизация учебного материала по теме	2		10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	

нанесения размеров на чертежах	Нанесение линейных и угловых размеров. Расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям.										
<b>Тема 4.</b> Геометрические построения	Деление отрезка прямой на равные части. Сопряжения. Рекомендации по выполнению сопряжений на чертежах Уклон и конусность. Знаки обозначения на чертеже. Кривые линии. Лекальные кривые.	<b>ПР 2.0</b> Выполнение заданий по карточкам: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений в ручной графике (формат А3). <b>СР.4</b> Систематизация учебного материала по теме		2	10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	Проверка выполнения ПР	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>											
<b>Тема 1</b> Проецирование точки и отрезка прямой. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах	<b>ПР 3.0</b> Решение задач на построение проекции прямых, принадлежащих плоскостям <b>СР.5</b> Систематизация учебного материала по теме	2	2	10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	Проверка выполнения ПР	
<b>Тема 2 .</b> Проецирование плоскости	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей	<b>СР.6</b> Систематизация учебного материала по теме	2		10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5		
<b>Тема 3</b> Аксонметрические проекции	Применение аксонометрических проекций. Прямоугольные аксонометрические проекции.	<b>СР.7</b> Систематизация учебного материала по теме	2		10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5		



	Косоугольные аксонометрические проекции. Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии.									
<b>Тема 4</b> Проецирование геометрических тел	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	<b>ПР 4.0</b> Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела в ручной графике (формат А3). <b>СР.8</b> Систематизация учебного материала по теме	2	2	10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	Проверка выполнения ПР
<b>Тема 5</b> Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующим и плоскостями	Пересечение многогранников и тел вращения проецирующей плоскостью. Построение линии среза. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.	<b>СР.9</b> Систематизация учебного материала по теме	2		10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>										

<p><b>Тема 1</b> Изображения изделий на машиностроительных чертежах.</p>	<p>Стандартизация, ЕСКД и ЕСТД. Виды изделий. Конструкторские документы и стадии их разработки. Технологические документы. Основные и дополнительные виды. Расположение видов по ГОСТ 2.305. Обозначение дополнительных, местных и основных, расположенных вне проекционной связи, на чертеже. Выносные элементы и изображение их на чертеже. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.</p>	<p><b>ПР 5.0</b> Выполнение 3-х видов модели по заданию преподавателя в машинной графике. Выполнение заданий по карточкам: По двум данным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы в машинной графике (формат А3). <b>СР.10</b> Систематизация учебного материала по теме</p>	2	2	14	У1-У6	31-37	4.2.1-4.2.4	1.1-1.5	Проверка выполнения ПР
--	---	--	---	---	----	-------	-------	-------------	---------	------------------------

<p><b>Тема 2.</b> Резьба и резьбовые изделия</p>	<p>Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.</p>	<p><b>СР.12</b> Систематизация учебного материала по теме</p>	2		10	У1-У6	31-37	4.2.1-4.2.4	1.1-1.5	
<p><b>Тема 3</b> Разъемные и неразъемные соединения</p>	<p>Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение. Стандартные крепежные изделия в программном обеспечении. Неразъемные соединения. Соединение сваркой, их виды. Изображение и обозначение швов сварных соединений.</p>	<p><b>ПР.6.О</b> Выполнение заданий по карточкам: выполнение соединения деталей при помощи болта, шпильки и винта в машинной графике (формат А3). <b>СР.13</b> Систематизация учебного материала по теме</p>	2	2	12	У1-У6	31-37	4.2.1-4.2.4	1.1-1.5	Проверка выполнения ПР

<p><b>Тема 4.</b> Зубчатые передачи</p>	<p>Основные виды передач. Основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Обозначение допусков и посадок. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Обозначение допусков и посадок. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.</p>	<p><b>ПР.7</b> Чтение сборочного чертежа и спецификации цилиндрической зубчатой передачи. Чтение сборочного чертежа и спецификации конической зубчатой передачи <b>СР.14</b> Систематизация учебного материала по теме</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>20</p>	<p>У1- У6</p>	<p>31- 37</p>	<p>4.2.1- 4.2.4</p>	<p>1.1- 1.5</p>	<p>Проверка выполнения ПР</p>
<p><b>Тема 5.</b>Эскизы деталей рабочие чертежи</p>	<p>Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты, комплектующие изделия, оснастку, инструмент и средства измерения. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Обозначение допусков. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления</p>	<p><b>ПР.8</b> Чтение рабочих чертежей (деталей и сборочных чертежей). <b>СР.15</b> Систематизация учебного материала по теме</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>20</p>	<p>У1- У6</p>	<p>31- 37</p>	<p>4.2.1- 4.2.4</p>	<p>1.1- 1.5</p>	<p>Проверка выполнения ПР</p>

	деталей. Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ2.316.									
<b>Раздел 4. Схемы профессиональной направленности</b>										
<b>Тема 1.</b> Классификация схем и правила оформления	Общие требования к выполнению схем. Классификация схем по ГОСТ 2.701. Графические обозначения. Правила выполнения условных графических изображений. Чтение кинематических схем	<b>ПР.9</b> Чтение кинематических схем с использованием различных информационно-справочных систем. Чтение гидравлических и пневматических схем с использованием различных информационно-справочных систем Чтение электрических схем с использованием различных информационно-справочных систем. <b>СР.16</b> Систематизация учебного материала по теме	2	2	20	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	Проверка выполнения ПР
<b>Всего часов</b>			24	18	180					
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			<b>Экзамен</b>							

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета отраслевых общепрофессиональных дисциплин.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета**

1. Кабинет отраслевых общепрофессиональных дисциплин:

- 1.1. Компьютер;
- 1.2. Видеопроектор;
- 1.3. Аудиосистема;
- 1.4. Доска настенная;
- 1.5. Рабочие места обучающихся

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

4.2.1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>

4.2.2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516875>

#### **Дополнительные источники:**

4.2.3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511818>

4.2.4. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511791>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: «Математика», «Основы электротехники» и др.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.