

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	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:

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

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
---------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

<p>ПК 1.7, 4.3 ОК 1, 2, 4, 5, 9</p>	<p>У.1 Выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике (6 ч)</p> <p>У2. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</p> <p>У3. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике (10 ч)</p> <p>У 4. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией (10 ч)</p> <p>У 5. Читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности (10 ч)</p> <p>У6. Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений (6 ч)</p>	<p>3.1 Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>32. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>33. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей (6 ч)</p> <p>34. Способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике (6 ч)</p> <p>35. Технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>36. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления (6 ч)</p> <p>37. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) (10 ч)</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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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
Раздел 1. Геометрическое черчение										
Тема 1 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	СР.1 Выполнение линий чертежа (формат А4) в ручной графике			4	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	
Тема 2. Шрифты чертежные	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104	ПР.1. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом в рабочей тетради по ГОСТ 2.304 СР.2 Систематизация учебного материала по теме		2	10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	Проверка выполнения ПР
Тема 3. Основные правила	Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров	СР.3 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.										
Тема 4. 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.	ПР 2.0 Выполнение заданий по карточкам: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений в ручной графике (формат А3). СР.4 Систематизация учебного материала по теме		2	10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	Проверка выполнения ПР	
Раздел 2. Проекционное черчение											
Тема 1 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	ПР 3.0 Решение задач на построение проекции прямых, принадлежащих плоскостям СР.5 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	
Тема 2 . Проецирование плоскости	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей	СР.6 Систематизация учебного материала по теме	2		10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5		
Тема 3 Аксонметрические проекции	Применение аксонометрических проекций. Прямоугольные аксонометрические проекции.	СР.7 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.									
Тема 4 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.	ПР 4.0 Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела в ручной графике (формат А3). СР.8 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
Тема 5 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.	СР.9 Систематизация учебного материала по теме	2		10	У1- У6	31- 37	4.2.1- 4.2.4	1.1- 1.5	
Раздел 3 Машиностроительное черчение										

<p>Тема 1 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>ПР 5.0 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). СР.10 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>Тема 2. 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>СР.12 Систематизация учебного материала по теме</p>	2		10	У1-У6	31-37	4.2.1-4.2.4	1.1-1.5	
<p>Тема 3 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>ПР.6.О Выполнение заданий по карточкам: выполнение соединения деталей при помощи болта, шпильки и винта в машинной графике (формат А3). СР.13 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>Тема 4. 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>ПР.7 Чтение сборочного чертежа и спецификации цилиндрической зубчатой передачи. Чтение сборочного чертежа и спецификации конической зубчатой передачи СР.14 Систематизация учебного материала по теме</p>	2	2	20	У1-У6	31-37	4.2.1-4.2.4	1.1-1.5	Проверка выполнения ПР
<p>Тема 5.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>ПР.8 Чтение рабочих чертежей (деталей и сборочных чертежей). СР.15 Систематизация учебного материала по теме</p>	2	2	20	У1-У6	31-37	4.2.1-4.2.4	1.1-1.5	Проверка выполнения ПР

	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.									
Раздел 4. Схемы профессиональной направленности										
Тема 1. 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	ПР.9 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. СР.16 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
Всего часов			24	18	180					
Форма промежуточной аттестации			Экзамен							

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.