

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
«Технологический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

по профессии  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))

Советск  
2024 год

СОГЛАСОВАНО  
заведующий учебно-методическим отделом  
*И.А. Ивашкина*  
Н.А. Ивашкина  
22 марта 2024 года

Рабочая программа по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработана на основе:

- приказа Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 года № 863 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15 декабря 2023 года N76433, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Акулиничева Г.А. преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Металлообработки, электротехники и строительных дисциплин». Протокол №5 от 21 марта 2024 года 

Рекомендована методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж». Протокол №8 от 22 марта 2024 года

Согласовано:

ОАО ЭЗ «Металлист-Ремпутьмаш»

главный инженер

Иванов Василий Павлович



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.;

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности;</li> <li>- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки свариваемых материалов;</li> <li>- основные правила чтения конструкторской документации;</li> <li>- общие сведения о сборочных чертежах;</li> <li>- основы машиностроительного черчения;</li> <li>- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	32
в т. ч.:	
теоретические занятия	2
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Основы инженерной графики</b>		<b>36</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	1. Основные задачи и содержание предмета «Основы инженерной графики». Роль чертежей в технике и в сварочном производстве. Основные инструменты черчения. Значение изучаемого предмета для квалифицированных рабочих		
	2. Единая система конструкторской документации. Классификационные группы стандартов ЕСКД		
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</b>	2	
	Изучить Единую систему конструкторской документации. Классификационные группы стандартов ЕСКД		
<b>Тема 1. Основные правила выполнения чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Линия чертежа – нанесение, название, начертание, толщина. Форматы чертежей – основные, дополнительные; Масштабы – определение, обозначение, применение.		
	2. Основная подпись. Шрифт. Сведения о стандартных шрифтах, типах		
	3. Основные правила нанесения размеров на чертежах		
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</b>	4	
	Графическая работа: Выполнение рамки, основной надписи		
	Графическая работа: Выполнение основной надписи шрифтом.		
<b>Тема 2. Изображения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Основные положения. Виды. Расположение основных видов. Сечения		
	2. Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Обозначение разрезов		
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</b>	4	
	Графическая работа: Выполнение чертежа детали – главный вид		
	Графическая работа: Выполнение чертежа детали – вид сверху		
<b>Тема 3. Чтение чертежа детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Чтение чертежей сварных строительных и технологических металлоконструкций (стойки, лестницы, перила ограждений, трапы, настилы)		
	2. Чтение монтажных чертежей технологических металлоконструкции		
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</b>	4	
	Чтение чертежей сварных строительных и технологических металлоконструкций		

<b>Тема 4. Построение третьего вида по двум заданным</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	1. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Параметры аксонометрических проекций. Проецирование точки и геометрических тел.		
	2. Использование стандартных фигур при построении чертежа с прямолинейными и криволинейными очертаниями, требующими геометрических построений с применением деления углов и окружностей на равные части		
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</b>	4	
	Построение второй модели по одной заданной с использованием ее аксонометрического изображения		
<b>Тема 5. Эскиз и технический рисунок детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	1. Определение и основные требования к эскизу. Порядок выполнения эскиза		
	2. Технический рисунок		
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</b>	4	
	Графическая работа: выполнение эскиза и технического рисунка		
<b>Тема 6 Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	1. Резьбы: Классификация резьбы, назначение, основные параметры и элементы резьбы. Изображение на чертежах		
	2. Крепежные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.		
	3. Неразъемные соединения. Соединения сварные. Соединения клепаные. Соединения пайкой, склеиванием		
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</b>	4	
	Выполнение чертежей сварных дымовых и вентиляционных труб, безнапорных труб для воды		
	Выполнение чертежей сварных трубопроводов наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации		
Выполнение чертежей сварных сосудов и емкостей, креплений и опор для трубопроводов, фундаментных плит, воздухопроводов			
<b>Тема 7. Чертежи общего вида и сборочные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	1. Стадии разработки конструкторских документов		
	2. Чертежи общего вида. Размеры, указываемые на чертеже. Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей		
	3. Детализование. Спецификация. Сборочный чертеж		
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки</b>	4	
	Чертежи общего вида. Размеры, указываемые на чертеже. Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей		
<b>Самостоятельная работа</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. – размеры основных форматов (ГОСТ 2.301-68);	2	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– типы, размеры, назначение линий чертежа (ГОСТ 2.303-68);</li> <li>– размеры и конструкцию прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков;</li> <li>– форму, размеры и содержание граф основной надписи (штампа) на графических документах;</li> <li>– масштабы по ГОСТ, определение, применение и обозначение;</li> <li>– правила деления окружности на равные части;</li> <li>– правила деления отрезка прямой, деления углов;</li> <li>– последовательность построения лекальных кривых (эллипса, гиперболы, параболы, циклоидных и спиральных кривых, синусоиды);</li> </ul> <p>правила нанесения размеров на чертёж по ГОСТ2.307-68.</p>		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>	<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основы инженерной графики;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- объемные модели;

Технические средства обучения:

- компьютер, принтер, проектор,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплекты учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- методические пособия.

#### 3.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Лекция с заранее запланированными ошибками, уроки-соревнования, разбор конкретных ситуаций, мультимедийная презентация, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, кейс-метод

3.2. При реализации образовательной программы преподаватель вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Фазулин Э.М. Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.М. Фазулин, О. А. Яковук. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-0054-0362-9. — Текст: непосредственный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. 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://www.ura.it.ru/bcode/511791>

2. Базовая коллекция ЭБС BOOK.ru

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки свариваемых материалов;</li> <li>- основные правила чтения конструкторской документации;</li> <li>- общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения;</li> <li>- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</li> </ul>	<p>Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения.</p> <p>Построение и разработка чертежей в соответствии с ЕСКД</p> <p>Применение на практике правил оформления и чтения конструкторской и документации</p> <p>Выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий</p>	<p><i>Устные и письменные опросы, оценка результатов выполнения практической работы.</i></p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности;</li> <li>- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей</li> </ul>	<p>Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности.</p> <p>Построение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов ручной и машинной графике должны быть согласно указанным в задании требованиям и в соответствии стандартами</p>	<p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p>