

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВЕЛИКОЛУКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК  
Протокол № 10  
от «13» июня 2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ В.А. Стулова  
«30 » августа 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Для обучения по образовательной программе среднего профессионального  
образования – программе подготовки квалифицированных рабочих  
и служащих  
по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))**

Великие Луки, 2024 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе

Программа учебной дисциплины разработана на основе - Федерального государственного образовательного стандарта по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 863 от 15 ноября 2023 года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 76433 от 15 декабря 2023 года)

- Профессионального стандарта Сварщик, утвержденного Приказом Минтруда России от 28.11.2013 N 701н, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 31301 от 13 февраля 2014 года).

Профессия **15.01.05Сварщик**,

входит в укрупненную группу профессий **15.00.00 Машиностроение**

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Псковской области «Великолукский политехнический колледж»  
Псковская область, г. Великие Луки

**Разработчики:**

Виноградов Андрей Витальевич, мастер производственного обучения

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     | стр.      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>9</b>  |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>10</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования –

Программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- ✓ контролировать качество выполняемых работ

**знать:**

- ✓ системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- ✓ допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **34 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **32 часа**;

Консультации - **2 часа**

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Виды учебной работы</b>                              | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>34</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>32</b>          |
| В том числе:                                            |                    |
| лабораторные занятия                                    | 8                  |
| практические занятия                                    | 8                  |
| консультации                                            | 2                  |
| Итоговая аттестация в форме - зачета                    |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

| Наименование разделов и тем                                                                 | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) |                                                                                                                                                                                                                | Объем часов | Уровень освоения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                           | 2                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                | 3           | 4                |
| Тема 1. Допуски и посадки гладких элементов деталей в соответствии с ЕСДП                   | Содержание учебного материала                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                | 6           | 2                |
|                                                                                             | 1                                                                                                                              | <i>Основные понятия взаимозаменяемости, стандартизации и качества продукции.</i> Понятие о размерах, отклонениях, допусках. Действительный размер. Условие годности.                                           | 2           |                  |
|                                                                                             | 2                                                                                                                              | <i>Понятие о сопряжениях.</i> Определение характера соединений. Образование посадок.                                                                                                                           | 2           |                  |
|                                                                                             | 3                                                                                                                              | <i>Основные принципы построения ЕСДП.</i> Поля допусков отверстий и валов. Посадки в системах отверстия и вала. Нанесение и определение предельных отклонений размеров отверстий и валов на чертежах           | 2           |                  |
|                                                                                             | Практические занятия                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                | 4           |                  |
|                                                                                             | 1                                                                                                                              | <i>Графическое изображение отклонения и допуска размера</i>                                                                                                                                                    | 2           |                  |
|                                                                                             | 2                                                                                                                              | Определение максимальных зазоров и натягов по размерам сопрягаемых деталей. Определение характера соединения и отклонения размеров                                                                             | 2           |                  |
| Тема 2. Отклонения формы, расположения и шероховатость поверхностей в соответствии с ГОСТом | Содержание учебного материала                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                | 2           | 2                |
|                                                                                             | 1                                                                                                                              | <i>Отклонения формы, расположения и шероховатость поверхностей в соответствии с ГОСТом.</i> Допуски и отклонения формы и отклонения расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Понятие «параметры». | 2           |                  |
|                                                                                             | Практические занятия                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                | 4           |                  |
|                                                                                             | 1                                                                                                                              | Измерение радиального биения вала, установленного в центрах, с помощью индикатора часового типа.                                                                                                               | 2           |                  |
|                                                                                             | 2                                                                                                                              | Выбор метода обработки поверхности.                                                                                                                                                                            | 2           |                  |
| Тема 3. Измерения с помощью штангенциркуля и микрометра                                     | Содержание учебного материала                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                | 2           | 2                |
|                                                                                             | 1                                                                                                                              | <i>Средства измерения, их характеристики. Методы измерений.</i>                                                                                                                                                | 2           |                  |
|                                                                                             | Лабораторная работа                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                | 4           |                  |
|                                                                                             | 1                                                                                                                              | Измерения штангенциркулем                                                                                                                                                                                      | 2           |                  |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            |           |   |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                    | Измерения микрометром                                                                                                      | 2         |   |
|                                                                      | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                            | <b>2</b>  |   |
|                                                                      | 1                                                                                                                                                                                                    | Выбор средства измерения для контроля заданных размеров.<br>Измерение размера и отклонения формы вала гладким микрометром. | 2         |   |
| <b>Тема 4. Допуски, посадки и контроль основных видов соединений</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            | <b>1</b>  | 2 |
|                                                                      | <i>Допуски, посадки и контроль основных видов соединений</i> Допуски, посадки, средства измерения углов и гладких конусов. Допуски и посадки метрических резьб. Средства контроля и измерения резьб. |                                                                                                                            | 2         |   |
|                                                                      | <b>Лабораторная работа</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            | <b>4</b>  |   |
|                                                                      | 1. Измерение углов деталей угломерами с нониусом                                                                                                                                                     |                                                                                                                            | 2         |   |
|                                                                      | 2. Определение допусков резьб.                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            | 2         |   |
|                                                                      | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                            | <b>2</b>  |   |
|                                                                      | 1.                                                                                                                                                                                                   | Определение конусности по заданным параметрам.                                                                             | 2         |   |
| <b>Зачет</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            | <b>1</b>  |   |
| <b>Консультации</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            | <b>2</b>  |   |
| <b>Всего</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            | <b>34</b> |   |

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **основ взаимозаменяемости**

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплекты учебно-наглядных пособий по техническим измерениям

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- проектор.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература**

Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517979> (дата обращения: 21.04.2023) 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО

Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517984> (дата обращения: 21.04.2023). 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО

Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517964> (дата обращения: 21.04.2023). 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО

##### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.tehlit.ru/>
2. <http://window.edu.ru>
3. <http://www.igost.ru/>

<http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>

### **Нормативные документы:**

6. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

7. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

8. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

9. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

10. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

11. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями № 1).

12. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

13. ГОСТ 25346-89 «Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений».

14. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. Обозначение».

15. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>                        | <b>Формы и методы контроля и оценки<br/>результатов обучения</b>                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения</b><br>Контролировать качество выполняемых работ                                 | Оценка выполнения тестовых заданий и устных ответов<br>Оценка результатов выполнения практических заданий |
| <b>Знания</b><br>Системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности | Оценка выполнения тестовых заданий и устных ответов, наблюдение за действиями на практических занятиях    |
| Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей                                     | Оценка выполнения тестовых заданий, устных ответов                                                        |