

Комитет образования Псковской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Великолукский политехнический колледж»

---

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
предметно-цикловой комиссии

Протокол № 10 от 13.06.2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

с зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/В.А. Стулова

«30» августа 2024г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора ГПБОУ ВПК

«30» августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы инженерной графики**

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)**

:

Великие Луки  
2024

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 **15.01.05 Сварщик**

входит в укрупненную группу профессий **15.00.00 Машиностроение**

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж»

**Разработчик:**

Филяров Е.Ю. – преподаватель общепрофессионального цикла ГБПОУ ВПК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Основы инженерной графики**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки)**, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении (в программах повышения квалификации и профессиональной подготовки) по рабочим профессиям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением, Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, Газосварщик, Сварщик ручной сварки полимерных материалов, Сварщик термитной сварки

### **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:**

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34 часа**, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32 часов**;  
Консультации – 2 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>34</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>32</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>22</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
в том числе:	
домашняя работа (индивидуальные проектные задания)	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

### Основы инженерной графики

наименование				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел1. Общая часть			20	
Тема №1.1 Введение.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Форматы чертежей. Рамка чертежа. Основная надпись. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров на чертежах. Расположение видов на чертеже.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	1. Вычерчивание линий чертежа. Заполнение основной надписи.		2	
	2. Выполнение чертежа детали в масштабе		2	
	3. Выполнение видов по аксонометрическому изображению детали.		2	
	Контрольные работы		-	
Тема №1.2 Аксонометрические и прямоугольные проекции	Содержание учебного материала		2	
	1.	Аксонометрические и прямоугольные проекции.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1.Изображение геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций		2	
	2. Построение третьей проекции модели по двум заданным и выполнение ее аксонометрической проекции		2	
Тема №1.3 Сечения и разрезы	Содержание учебного материала		2	
	1.	Назначение и классификация сечений. Правила их выполнения и обозначение. Назначение и классификация разрезов Правила их выполнения и обозначение	2	3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1. Выполнение чертежей деталей с применением вынесенных и наложенных сечений.		2	
	2. Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов		2	
	Контрольные работы			
Раздел 2			8	

<b>Машиностроительное черчение.</b>			
<b>Тема 2.1. Рабочие и сборочные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1.	Рабочие чертежи. Правила выполнения, условности и упрощения, нанесение размеров. Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстии. Сборочные чертежи. Содержание. Правила выполнения. Детализирование. Спецификация	2
	<b>Лабораторные работы</b>		-
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
	1. 1.Выполнение Эскиза детали.		2
	2. Изображение и обозначение резьбы		2
	3. Выполнение простых сборочных чертежей		2
	Контрольные работы		2
	<b>Раздел3 Чтение и выполнение чертежей по профессии</b>		<b>4</b>
<b>Тема 3.1 Чтение и выполнение чертежей по профессии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	1.	Изображение и обозначение швов сварных соединений.. Чтение чертежей, содержащих сварные соединения	1
	<b>Лабораторные работы</b>		-
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
	Изображение и обозначение швов сварных соединений.		2
	Контрольные работы		
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>34</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической графики;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по черчению.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- проектор.

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

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

**Нормативная база:**

1. ГОСТ 2.001-93. ЕСКД. Общие положения.
2. ГОСТ 2.101-68. ЕСКД. Виды изделий.
3. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
4. ГОСТ 2.103-68. ЕСКД. Стадии разработки.
5. ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи.
6. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
7. ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы.
8. ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам.
9. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы.
10. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы.
11. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии.
12. ГОСТ 2.304-68. ЕСКД. Шрифты чертежные.
13. ГОСТ 2.305-2008\*. ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения.
14. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
15. ГОСТ 2.308-79. ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей.
16. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображение резьбы.
17. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
18. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
19. ГОСТ 2.316-68. ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц..
20. ГОСТ 2.317-69. ЕСКД. Аксонометрические проекции.



21. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

22. ГОСТ Р 21.1101-2009 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации. (ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации).

### **Основная литература**

Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516876> (дата обращения: 21.04.2023) 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО

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> (дата обращения: 21.04.2023). 13-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО

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>. 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО

### **Дополнительная литература**

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие. – М: Академия, 2018 г.
2. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М: Академия, 2018 г.
3. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М: Академия, 2016 г.
4. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519779>
5. 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> . 9-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО. Учебное пособие для СПО

### **Интернет – ресурсы**

1. <http://www.vmasshtabe.ru/>
2. <http://cherch.ru>
3. <http://rusgraf.ru>
4. <http://ademcad-profi.ru/videouroki>

5. <http://ademcad-profi.ru/videouroki>
6. <http://ng-ig.narod.ru/>
7. <http://docs.cntd.ru/>
8. <http://www.tehlit.ru/>
9. <http://nacherchy.ru>
10. <http://www.cad.ru>
11. <http://www.sapr.ru>  
<http://www.cadmaster.ru>

### **Электронный ресурс:**

1. Электронный ресурс «Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы». Форма доступа:  
[http://don-teks.ucoz.ru/index/ehlektronnye\\_obrazovatelnye\\_resursy/0-23](http://don-teks.ucoz.ru/index/ehlektronnye_obrazovatelnye_resursy/0-23)
2. Техническое черчение [электронный ресурс] – [nacherchy.ru](http://nacherchy.ru) Режим доступа - <http://nacherchy.ru>
3. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
4. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс] - [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru), режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
5. Техническое черчение. [электронный ресурс] - [nacherchy.ru](http://nacherchy.ru), режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
6. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru), режим доступа <http://www.cherch.ru>.
7. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
8. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
9. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
10. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
11. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
12. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.
13. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.
14. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.
15. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.
16. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.

17. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной  
CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> -читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	оценка выполнения тестовых заданий и устных ответов,
-пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;	оценка результатов выполнения практических заданий;
<b>Знания:</b>	Наблюдение и оценка действий учащихся при выполнении практических заданий
-основные правила чтения конструкторской документации;	Оценка выполнения тестовых заданий, оценка устных ответов
-общие сведения о сборочных чертежах;	Наблюдение и оценка за действиями обучающихся на практических занятиях
-основы машиностроительного черчения;	Оценка выполнения тестовых заданий и устных ответов
-требования единой системы конструкторской документации;	Оценка выполнения тестовых заданий обучающимися в ходе чтения технической и технологической документации;