

Программа учебной дисциплины **ОП.01 «Основы инженерной графики»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

Организация – разработчик: БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии».

Разработчики:

- Гаврилова С.П., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии».

Рассмотрено на заседании
методической комиссии

Протокол № 10 от 30.06.2023

Председатель методической комиссии

Носкова И.А.Носкова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))"

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина, в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям, входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

В результате освоения дисциплины студент должен освоить компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
- ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;
- самостоятельной работы студента 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	17
контрольная работа	1
дифференцированный зачет	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения		12	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала 1. Рабочие чертежи деталей: понятие, требования к ним государственных стандартов, порядок чтения. Система стандартов (ЕСКД). Шрифты чертёжные 2. Линии чертежа 3. Правила нанесения и чтения размеров. 4. Масштабы. Практические занятия 1. Выполнение букв, цифр и надписей чертовым шрифтом 2. Выполнение линий чертежа согласно требованиям государственных стандартов. 3. Выполнение простых чертежей деталей с простановкой размеров 4. Выполнение чертежа детали с использованием масштабов увеличения и уменьшения. Определение масштаба по чертежу.	4	2
Тема 1.2 Геометрические построения	Контрольная работа по теме «Основные сведения по оформлению чертежей» Содержание учебного материала 1. Построение углов, деление окружности на равные части. Сопряжения. Практические занятия 1-2. Деление углов на равные части. Деление окружности на равные части с помощью циркуля и угольника ов. Выполнение сопряжения прямых линий, прямой и дуги, двух дуг.	1 1 2	2
Раздел 2. Проекционное черчение		6	2
Тема 2.1 Прямое и аксонометрическое проецирование	Содержание учебного материала 1. Прямоугольные и аксонометрические проекции: понятие, назначение, классификация, правила выполнения. Линии межпроекционной связи. Практические занятия: 1. Проекция точек, линии и её отрезка, плоской фигуры. Построение третьей проекции по двум заданным.	1 1	
Тема 2.2 Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала 1. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. 2. Изображение детали в трех плоскостях, комплексные чертежи. Практические занятия: 1. Проецирование простых геометрических тел: цилиндра, призмы, конуса, усеченного конуса, куба, шара, пирамиды 2. Построение трех проекций модели по её наглядному изображению.	2 2	2
Раздел 3. Специальная часть		16	
Тема 3.1 Изображения: вид, сечение, разрезы и выносные элементы.	Содержание учебного материала 1. Изображения: компоновка, расположение видов, основные виды. Дополнительные виды, местные виды, сведение до минимального числа. Рабочие чертежи деталей. 2. Сечения: назначение, классификация. Обозначение, графическое обозначение материалов. Правила выполнения сечений.	5	2

	<p>3. Разрезы: классификация, назначение. Правила выполнения разрезов, обозначение.</p> <p>4. Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения. Соединение части вида и разреза.</p> <p>5. Сложные разрезы: понятие, обозначение положения секущих плоскостей. Выносные элементы.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Чтение чертежей деталей.</p> <p>2. Выполнение чертежей деталей с сечениями.</p> <p>3. Выполнение чертежей деталей с простыми разрезами</p> <p>4. Выполнение местных разрезов, соединение половины вида и половины разреза.</p> <p>5. Построение сложных разрезов. Построение чертежа детали с выносным элементом</p>	5	
Тема 3.2 Рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала	1	2
	1. Обозначение резьбы. Условности и упрощения.	1	
	Практические занятия:		
	1. Изображение резьбы на стержне, в отверстии, нестандартной резьбы, грубой резьбы.		
Тема 3.3 Сборочные чертежи. Соединения	Содержание учебного материала	2	2
	1. Сборочные чертежи: понятие, требования. Изделия: понятие. Спецификация: понятие, порядок чтения. Соединения: понятие, классификация, изображение.		
	2. Сварные, паяные, клеевые, заклепочные соединения. Правила изображения соединений разъемных и неразъемных.		
	Практические занятия:	2	
	1. Правила выполнения разрезов на сборочных чертежах. Выполнение сборочной единицы в разрезе.		
	2. Изображение и обозначение сварных швов		
Дифференцированный зачет		2	
	Всего	36	

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;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место студента
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- объемные модели.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор, подключенный к компьютеру.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мефодьева, Л. Я. Основы инженерной графики : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-1187-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106628> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87803> (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93424> (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека. Краткий курс по инженерной графике
<https://monographies.ru/ru/book/view?id=67>

2. Стандарты ЕСКД <https://www.swrit.ru/gost-eskd>

3. КОМПАС-3D LT - система трехмерного моделирования для учебных целей, облегченная версия профессиональной системы КОМПАС-3D <http://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий. Для осуществления контроля по учебной дисциплине разработаны ФОС.

Обучение по учебной дисциплине завершается дифференцированным зачётом, который проводится в форме итоговой контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоить компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. - ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов контрольной работы</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов контрольной работы</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила чтения конструкторской документации; - общие сведения о сборочных чертежах; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций; 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов контрольной работы</p> <p>Оценка результатов практических и самостоятельных работ</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы машиностроительного черчения; - требования единой системы конструкторской документации. 	<p>Оценка результатов практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно