

Филиал бюджетного профессионального образовательного учреждения  
Омской области «Москаленский профессиональный техникум» в с. Элита

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК  
Шидловский В.Л.  
Протокол №9 от 19 июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ Н.В. Кудрявцев  
\_\_\_\_.\_\_\_\_.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПд.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

---

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОПд.01 Основы инженерной графики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) и с учетом примерной основной образовательной программы 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) от 15 ноября 2023 г № 863

Приказ Минобрнауки РФт № 885, Минпросвещения РФ №390 от 05.08.2020г. «О практической подготовке обучающихся», и с учетом примерной основной образовательной программы

**Организация разработчик:** филиал бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области «Москаленский профессиональный техникум» в селе Элита

**Разработчики:**

Шидловский В.Л. - преподаватель БПОУ МПТ

Хатестова Н.В. – заместитель директора БПОУ МПТ

Дьячко О.А. - методист

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПд.01 Основы инженерной графики

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПд.01 Основы инженерной графики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в строительной отрасли.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и планируемые результаты:

#### 1.3.1. Перечень общих компетенций

ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

#### 1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии 15.01.05 (Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ПК 4.4	Выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций(оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

1.3.3. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;  
основные группы и марки свариваемых материалов;  
основные правила чтения конструкторской документации;  
общие сведения о сборочных чертежах;  
основы машиностроительного черчения;  
требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

**Уметь:**

пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности;  
читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
В т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	16
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>1</sup>	-
<b>Промежуточная аттестация <i>диф. зачет во 2 семестре</i></b>	2

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОПд 01. «Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Формируемые общие и проф компетенций и	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Техническое черчение</b>		<i>36/16</i>		
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-09 ПК 1.1	
	<b>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</b>	2		<i>1</i>
	<b>2. Единая система конструкторской документации. Классификационные группы стандартов ЕСКД</b>			<i>1</i>
<b>Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01-09 ПК 1.1	
	<b>1. Линия чертежа – нанесение, название, начертание, толщина. Форматы чертежей – основные, дополнительные; Масштабы – определение, обозначение, применение.</b>	3		<b>1</b>
	<b>2. Основная подпись. Шрифт. Сведения о стандартных шрифтах, типах</b>			<b>1</b>
	<b>3. Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>			<b>1</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2		
	<b>Практическое занятие 1. Графическая работа: Выполнение рамки, основной надписи</b>	1		<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 2. Графическая работа: Выполнение основной надписи шрифтом.</b>	1		<b>2</b>
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01-09	

<b>Изображения</b>	<b>1. Основные положения. Виды. Расположение основных видов. Сечения</b>	2	ПК 1.1	<b>1</b>
	<b>2. Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Обозначение разрезов</b>			<b>1</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4		
	<b>Практическое занятие 3. Графическая работа: Выполнение чертежа детали – главный вид</b>	2		<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 4. Графическая работа: Выполнение чертежа детали –вид сверху</b>	2		<b>2</b>
<b>Тема 1.3. Чтение чертежа детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-09 ПК1.1	
	<b>1. Чтение чертежей сварных строительных и технологических металлоконструкций (стойки, лестницы, перила ограждений, трапы, настилы)</b>	2		<b>1</b>
	<b>2. Чтение монтажных чертежей технологических металлоконструкции</b>			<b>1</b>
<b>Тема 1.4. Построение третьего вида по двум заданным</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-09 ПК1.1	
	<b>1. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Параметры аксонометрических проекций. Проецирование точки и геометрических тел.</b>	2		<b>1</b>
	<b>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>			<b>1</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2		
	<b>Практическое занятие 5. Построение второй модели по одной заданной с использованием ее аксонометрического изображения</b>	2		<b>2</b>
<b>Тема 1.5. Эскиз и технический рисунок детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-09 ПК1.1	
	<b>1. Определение и основные требования к эскизу. Порядок выполнения эскиза</b>	2		<b>1</b>
	<b>2. Технический рисунок</b>			<b>1</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2		
	<b>Практическое занятие 7. Графическая работа: выполнение эскиза и технического рисунка</b>	2		<b>2</b>

<b>Тема 1.6 Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	9	ОК 01-09 ПК1.1	
	<b>1. Резьбы:</b> Классификация резьбы, назначение, основные параметры и элементы резьбы. Изображение на чертежах	3		<b>1</b>
	<b>2. Крепежные изделия.</b> Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.			<b>1</b>
	<b>3. Неразъемные соединения.</b> Соединения сварные. Соединения клепаные. Соединения пайкой, склеиванием			<b>1</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6		
	<b>Практическое занятие 8.</b> Выполнение чертежей сварных дымовых и вентиляционных труб, безнапорных труб для воды	2		<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 9.</b> Выполнение чертежей сварных трубопроводов наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации	2		<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 10.</b> Выполнение чертежей сварных сосудов и емкостей, креплений и опор для трубопроводов, фундаментных плит, воздухопроводов	2		<b>2</b>
<b>Тема 1.7. Чертежи общего вида и сборочные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-09 ПК1.1	
	<b>1. Стадии разработки конструкторских документов</b>	2		<b>1</b>
	<b>2. Чертежи общего вида.</b> Размеры, указываемые на чертеже. Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей			<b>1</b>
	<b>3. Детализование.</b> Спецификация. Сборочный чертеж			<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный отчет	2		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы инженерной графики»;
- комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

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

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

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика М., Машиностроение 2010
2. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике М., Высшая школа 2010
3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. М., Высшая школа 2002
4. Кречко Ю.А. Полищук В.В. Автокад 13: новые возможности. М., Диалог-МИФИ 1996.
5. Autocad. Release 14. Руководство пользователя. Autodesk 1997.

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М., Высшая школа 2000
2. Анурьев В.И. Справочник конструктора машиностроителя в 3т. М., Машиностроение 2001
3. Лагерь А.И. Инженерная графика М. Высшая школа 2002
4. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М., Изд. центр Академия 2001.
5. Стандарты ЕСКД  
ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. М. 1988.  
ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. М. 1986.  
ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. М. 1987.  
ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. М. 1987.

Электронные ресурсы:

- [dwgstud.narod.ru/lib](http://dwgstud.narod.ru/lib)(библиотека Autocad)
- [pedsovet.org](http://pedsovet.org)(экзаменатор по черчению)
- [www.masterwire.ru](http://www.masterwire.ru)(авторский комплект)
- GostElectro(видеокурс по черчению)
- [labstend.ru](http://labstend.ru) – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «черчение» (диски, плакаты, слайды).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения <sup>2</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b> основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</p> <p>основные группы и марки свариваемых материалов;</p> <p>основные правила чтения конструкторской документации;</p> <p>общие сведения о сборочных чертежах;</p> <p>основы машиностроительного черчения;</p> <p>требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p>	<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>Устные и письменные опросы, оценка результатов выполнения практической работы.</p>
<p><b>Умения:</b> пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности;</p> <p>читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей</p>	<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>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<sup>2</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.