

Министерство образования и науки
Нижегородской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Городецкий Губернский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

**программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(направки))**

г. Городец 2023

ОДОБРЕНА
методической комиссией преподавателей и
мастеров п/о технических профессий

Председатель Мм / Матросов А.В./

Автор: преподаватель
Мм / Матросов А.В./

Составлена в соответствии с ФГОС
по профессии 15.01.05 Сварщик
(ручной и частично механизированной
сварки(наплавки))

Заместитель директора по УР
ЕА / Горшенина Е.А./

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Основы инженерной графики

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы инженерной графики является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (направки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК. 1-ОК. 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования; - использовать технологическую документацию. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - общие сведения о сборочных чертежах; - основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей; - основы машиностроительного черчения; - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).
ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.		
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.		
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку		

информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности		
ОК 6 Работать в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)		

1.3. Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Добросовестность и ответственность за результат учебной деятельности	ЛР 14
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР17
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР8

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	48
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	16
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме	дифференцированный зачет во II семестре

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.Использование правил построения чертежей и схем		8	
Тема 1. 1. Ведение	Содержание	1	OK1-OK6
	1 Форматы чертежей. Сведения о стандартных шрифтах. Основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткие исторические сведения о развитии графики. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции. Ознакомление студентов с необходимыми учебными пособиями, материалами, чертежными принадлежностями, инструментами, приборами, приспособлениями и оснащением конструкторских бюро.	1	
Тема 1. 2. Правила нанесения размеров	Содержание	4	OK1-OK6
	1 Размерные и выносные линии.	1	
	2 Линейные размеры, размерные числа, знаки, применяемые при нанесении размеров.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПЗ01 Выполнение построений линии чертежа. Выполнение чертежного шрифта, основной надписи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Подготовить доклад по теме: Изображение основной надписи для рабочих чертежей деталей и текстовых конструкторских документов.	3		
Тема 1. 3. Геометрические построения	Содержание	3	OK1-OK6
	1 Деление окружности на равные части. Сопряжения окружности, прямой и окружности.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПЗ02 Вычерчивание контуров деталей с делением окружности на равные части, построением сопряжений двух окружностей, прямой и окружности.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить доклад по теме: Выполнение последовательности построения лекальных кривых	2	
Раздел 2. Выполнение аксонометрических проекций, технических рисунков деталей		14	
Тема 2.1. Виды и способы проецирования. Проецирование геометрических тел	Содержание	4	OK1-OK6
	Плоскости проекций, проекция точки, прямой, построение прямоугольных проекций отрезков.	1	
	Проецирование на три плоскости призмы, пирамиды, цилиндра, конуса. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПЗ03 Построение проекций геометрических тел с нахождением точек и линий, принадлежащих поверхности данного тела.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить доклад по теме: Построение проецирования точек относительно плоскостей проекции.	2	
Тема 2.2. Аксонометрические проекции	Содержание	4	OK1-OK6
	Виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажений	1	
	Построение окружностей и плоских фигур в плоскостях параллельным плоскостям проекции. Изображение геометрических тел: цилиндра, призмы, пирамиды, конуса, шара в аксонометрических проекциях.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПЗ04 Построение изображений геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить доклад по темам: Построение осей и коэффициентов искажения для аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций геометрических фигур.	2	
Тема 2.3. Проецирование моделей	Содержание	3	OK1-OK6
	Построение проекции по двум данным. Построение комплексного чертежа по аксонометрическому изображению детали или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПЗ05 Построение третьей проекции по двум заданным проекциям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить доклад по темам: Построение по двум проекциям третьей проекцию модели с наклонными	2	

	поверхностями и вырезами.		
Тема 2.4. Элементы технического рисования	Содержание	3	OK1-OK6
	Назначение технического рисунка, отличие от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	П306 Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрическому изображению.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовить доклад по темам: Аксонометрические проекции модели с наклонными поверхностями и вырезами. Выполнение технического рисунка модели.	1	
Раздел 3. Построение эскизов, сечений и разрезов		10	
Тема 3.1. Машиностроительное черчение. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Чтение и детализация сборочных чертежей.	Содержание	10	
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий и конструкторских документов.	1	
	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть конструкторского документа. Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения и чтения.	1	
	Порядок чтения сборочного чертежа. Габаритные, установочные и присоединительные размеры. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров, увязка сопрягаемых размеров.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	П307 Выполнение эскиза деталей	2	
	П308 Выполнение чертежа деталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовить доклад по темам: Подготовка и выполнение рабочего чертежа деталей	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во II семестре		2	
Всего		32 часа (с учетом самостоятельной работы-48 часов)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической графики», оснащенный оборудованием:

- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика».
- объемные модели геометрических тел.
- образцы деталей, узлов, сборочных единиц, приспособлений.
- чертежные инструменты.
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по ОП.01 Основы инженерной графики
- методические рекомендации по проведению практических и лабораторных работ..

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- персональные компьютеры с установленной программой КОМПАС-3D V-16.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика.- М.: Академия 2012 г.

2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике.- М.: Академия, 2012 г.

3. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике.- М.: Академия, 2012 г.

Дополнительные источники:

4. Государственные стандарты единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Инженерная графика для строителей : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с.

2. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для СПО / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с.

3. Инженерная графика для СПО. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 35 с.

4. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования /

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ОП)

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<p>Оценка «5» - глубокое знание изученного вопроса, знание понятийного аппарата, умение применять теоретические знания при выполнении практического задания;</p> <p>Обучающийся продемонстрировал умение- выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией <p>Оценка «4» - не полное знание изученного материала, умение в целом применять теоретические знания, но не всегда точно аргументировать теоретических знаний при выполнении практического задания.</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

	<p>Обучающийся продемонстрировал умение- - выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; <p>Оценка «3» - поверхностное знание изученной темы, не всегда может применять теоретические знания при выполнении практического задания.</p> <p>Обучающийся продемонстрировал умение- выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; <p>Оценка «2» - существенные проблемы в содержании теоретического материала, не умение применять теоретические знания при выполнении практического задания.</p> <p>Обучающийся продемонстрировал</p>	
--	---	--

	<p>умение- выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике</p>	
<p>Перечень знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. 	<p>оценка «5» - умение применять теоретические знания при выполнении практического задания; Обучающийся продемонстрировал знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - законов, методов и приемов проекционного черчения; - правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способов графического технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. <p>оценка «4» - умение в целом применять теоретические знания, но не всегда точно давать аргументацию теоретических знаний при выполнении практического задания. Обучающийся продемонстрировал знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - законов, методов и 	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Дифференцированный зачет</p>

	<p>приемов проекционного черчения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) <p>оценка «3» - не всегда может применять теоретические знания при выполнении практического задания.</p> <p>Обучающийся продемонстрировал знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов и приемов проекционного черчения; - правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; <p>оценка «2» - не умение применять теоретические знания при выполнении практического задания.</p> <p>Обучающийся продемонстрировал знания (<i>ниже перечисленные либо меньший объем</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов и приемов проекционного черчения; - правил оформления чертежей, 	
--	---	--