

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Вологодский колледж права и технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ВО «Вологодский  
колледж права и технологии»

Н.А. Беляева /

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06. Инженерная графика**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности **22.02.06 Сварочное производство**

Вологда  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 06 «Инженерная графика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утверждённого приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2014 г. N 360.

Составитель:

- Гаврилова Светлана Павловна, преподаватель профессиональных дисциплин
- Шилин Сергей Владимирович, преподаватель профессиональных модулей и дисциплин

Рассмотрена  
на заседании методической комиссии

Протокол № 20 от 30.06 2023 г.

Председатель методической комиссии  
Носкова И.А. Носкова И.А.

## Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	16
4. Контроль и оценка результатов освоение учебной дисциплины.....	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» и призвана формировать общие (ОК 1 – 9) и профессиональные (ПК 1.1 – 4.5) компетенции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем автоматического проектирования сварных конструкций.

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

Цели преподавания дисциплины: привить навыки выполнения и чтения чертежей различного назначения, решать инженерно – геометрические задачи, научить студента, пользоваться соответствующими стандартами и справочными материалами, подготовить их к грамотному выполнению и оформлению чертежей как курсовых, так и в дипломных проектах.

Основные задачи курса:

- научить выполнять и читать чертежи, для чего необходимо получить навыки в работе с чертежными инструментами;

- ознакомить обучающихся с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости;

- изучить приемы геометрических построений, основные положения начертательной геометрии, правила и условности на чертежах, установленные Государственными стандартами (ГОСТ), Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) и Системой проектной документации для строительства (СПДС).

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и 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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- 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 представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и

- Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы, студенты должны обладать следующими **общими компетенциям**:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы, студенты должны обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3 Осуществлять технико – экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий.

ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2 Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3 Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации

оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта.

ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

#### **1.4 Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается в течение трёх семестров.

Максимальная учебная нагрузка студента- **108** часов;

в том числе:

- обязательная аудиторная нагрузка студента – **78** часов

- самостоятельная работа студента -**30** часов.

Выполнение чертежей в технике машинной графики изучается в дисциплине ОП. 01. «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	76
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>30</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика» (Сварочное производство)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень усвоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Цель и задачи дисциплины. 2. Общее ознакомление с разделами дисциплины.	<b>1</b> <b>1</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 1</b> Основы стандартизации			
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения ГОС системы стандартизации в РФ	<b>Практическое занятие:</b> 1-2 Основные положения Государственной системы стандартизации в РФ. ЕСКД.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> - составить таблицу.	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2</b> Геометрическое оформление чертежей		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала:</b> 1-2) Принцип получения основных форматов, их размеры и обозначение. Предварительная рамка. Основная рамка чертежа. Основная надпись, ее графы и размеры по ГОСТ 2.104-68 3-4) Шрифты чертежные. Сведения о стандартных шрифтах по ГОСТ 2.304-81 5-6) Масштабы. ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы».	<b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> - составить таблицу параметров чертежного шрифта типа Б с наклоном 75° - выполнить на формате А3 шрифтом типа Б с наклоном титульный лист к альбому чертежей	<b>2</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

<b>Тема 2.2</b> Приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>		
	1.Взаимосвязь математических положений и приемов графических построений.		1
	2.Уклон. Конусность.		1
	3-4.Графическая работа: Геометрические построения. Вычерчивание контура технической детали с нанесение размеров.		2
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> - в соответствии с заданием выполнить изображение контуров деталей с построением уклонов и конусности.		1
<b>Раздел 3</b> Проекционное черчение		15	
<b>Тема 3.1</b> Методы проекций	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практические занятия:</b>		
	1.Общие сведения о начертательной геометрии. Исходная терминология процесса проецирования.		1
	2.Прямая и отрезок.		1
	3.Комплексный чертеж.		1
<b>Тема 3.2</b> Взаимное положение прямых в пространстве	<b>4.Проецирование отрезка общего и частного положения.</b>		1
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		1
	- построить наглядные изображения проекций точек.		1
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое задание:</b> 1-2. Взаимное положение двух прямых в пространстве.		2
<b>Самостоятельная работа студента</b> - решение задачи на определение видимости точек, принадлежащих прямым.		1	3

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
----------	----------	----------	----------

<b>Тема 3.3</b> Способы преобразования проекций	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие:</b>		
	1. Проецирование на дополнительную плоскость проекций. 2. Метод вращения при определении действительных величин отрезков и проецирования плоскостей.	1 1	2
<b>Тема 3.4</b> АксонOMETрические проекции	<b>Самостоятельная работа студента</b>		
	- по заданным координатам построить комплексный чертеж	1	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Общие сведения об аксонометрических проекциях	1	2
	2. Показатели искажения изображения в аксонометрических проекциях.	1	
<b>Тема 3.5</b> Поверхности и тела	<b>Самостоятельная работа студента</b>		
	- построить диметрические проекции плоских фигур	1	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Определение поверхности и тела.	1	2
	2. Построение проекций точек	1	
<b>Тема 3.6</b> Сечение геометрических тел	<b>Самостоятельная работа студента</b>		
	- построить в трех проекциях группу геометрических тел	1	3
	- построение недостающих проекций точек	1	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Понятие о сечении. 2. Определение натуральной величины фигуры сечения.	1 1	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		
	- выполнить чертеж усеченного цилиндра.	1	3

1	2	3	4
<b>Тема 3.7</b> Проекции модели	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Практические занятия:</b> 1-2. Построение чертежа, аксонометрической проекции. <b>Самостоятельная работа студента</b> - выполнить по аксонометрической проекции чертеж модели	3	4
<b>Раздел 4</b> Техническое рисование и элементы технического конструирования		4	
<b>Тема 4.1</b> Плоские фигуры и геометрические тела	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Практическое занятие:</b> 1. Назначение технического рисунка. 2. Отличие технического рисунка от чертежа <b>Самостоятельная работа студента:</b> - выполнить технический рисунок призмы	1 1 1	2  3
<b>Тема 4.2</b> Технический рисунок	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Практические занятия:</b> 1-2. Приемы зарисовки тел на основе аксонометрических прямоугольных проекций. <b>Самостоятельная работа студента</b> - выполнить технический рисунок шестигранной гайки	2  2	2  3
<b>Раздел 5</b> Машиностроительное черчение		16	
<b>Тема 5.1</b> Правила разработки и оформления конструкторской документации	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Практическое занятие:</b> 1. Машиностроительный чертеж, его назначение. 2. Виды конструкторских документов (оригинал, подлинник, дубликат, копия). <b>Самостоятельная работа студента</b> - составить таблицы «Виды изделий», «Виды конструкторских документов»	1  1  1	2    3

1	2	3	4
<b>Тема 5.2</b> Изображение: виды, разрезы, сечение	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Виды: основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположения. 2. Разрезы: назначение, принцип получения 3. Выполнение чертежа детали (втулка) и построение аксонометрической проекции детали с вырезом 1/4 части 4. Выполнение эскиза детали со сложным разрезом (опора) <b>Самостоятельная работа студента</b> - начертить главный вид вала. - по двум данным проекциям построить третью проекцию с применением разрезом.	1  1 1 1 2 1 1	2      3 3
<b>Тема 5.3</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Понятие о винтовой поверхности. 2. Обозначение стандартных и специальных резьб по ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД».	1  1	2
	<b>Самостоятельная работа студента</b> - составить схему «Классификация резьбы по различным признакам». - по вариантам выполнить чертежи двух стандартных крепежных деталей по их действительным размерам. Нанести размеры.	2 1 1	3  3
<b>Тема 5.4</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Назначение эскиза и рабочего чертежа детали в производстве. 2. Приемы обмера деталей. <b>Самостоятельная работа студента</b> - изучить типичные элементы деталей и приемы обмера деталей - выполнить эскизы деталей по наглядному изображению	1 1 2 1 1	2   3 3

1	2	3	4
<b>Тема 5.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	4
Разъемные и неразъемные соединения	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Разъемные соединения и их отличие от неразъемных.	1	
	2. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей	1	2
	3. Виды неразъемных соединений	1	
	4. Их условное изображение и обозначение.	1	
	5. История развития сварки.	1	
	6. Сварные соединения и сварные швы	1	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	3	
	- изучить основные виды передач.	1	3
	- выполнить чертеж цилиндрической зубчатой передачи.	1	3
	- составить таблицы «Классификация видов сварки».	1	3
<b>Раздел 6</b>		28	
Чертежи и схемы по специальности.			
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
Общие сведения о строительных чертежах	<b>Практическое занятие:</b>		2
	1. Особенности строительных чертежей.	1	
	2. Основная надпись по ГОСТ 21.101-93 на строительных чертежах.	1	
	<b>Самостоятельная работа студента:</b>		
	- составить таблицу	1	3
<b>Тема 6.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
Чертежи металлических конструкций	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Область применения строительных конструкций из металла.	1	
	2. Марка стали используемая в строительстве конструкций из металла.	1	3
	3. Стандартные обозначения профилей металла.	1	
	4. Условные графические изображения шва сварного соединения на чертежах металлических конструкций.	1	
	5. Условные и упрощенные изображения крепежных деталей и соединений.	1	

1	2	3	4
	6.Схематическое изображение	1	
	7. Чертежи узлов металлических конструкций.	1	
	8. Масштабы.	1	
	9. Особенности соединения между собой отдельных деталей конструкции.	1	
	10. Способы изображения мест, их крепления к фасонкам, накладкам и др. соединительных деталей.	1	
	11. Нанесение размеров на чертежах узлов МК.	1	
	12. Обозначение видов сварных швов	1	
	13. на чертеже строительной конструкции заменить наименование материалов условными обозначениями;	1	
	14. составить таблицу «Буквенное обозначение основных видов элементов МК в марках»	1	
	15. начертить примеры нанесения вспомогательных знаков и условных изображений швов сварных соединений	1	
	16. графическая работа № 11 «Чертеж колонны сквозного сечения»	1	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	2	
	- составить таблицу	1	3
	- вычертить условные графические изображения крепежных деталей	1	3
<b>Тема 6.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
Правила выполнения схем	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Общие сведения о схемах ГОСТ 2.102-68 «Виды и комплектность конструкторских документов».	1	2
	2. Основные правила вычерчивания схем. Нанесение нумерации, характеристики, наименование элементов. ГОСТ 2.721-74	1	
<b>Тема 6.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
Правила выполнения	<b>Практические занятия:</b>		
электрических принципиальных схем	1-2. Электрические принципиальные схемы ГОСТ 2.702-2011 «Правила выполнения электрических схем	2	2
	3-4. Схемы соединения и подключения, управления. Таблица перечня	2	

	элементов.			
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>	
	- составить таблицу		<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Тема 6.5</b> Правила выполнения принципиальных кинематических схем	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия:</b>			
	<b>1-2.</b> Кинематическая принципиальная схема		<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>3-4.</b> Условные графические обозначения взаимодействующих элементов на схеме. Диф. Зачёт.		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>1</b>	
	- составить таблицу		<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>Всего</b>		<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета. *Оборудование учебного кабинета:*

- индивидуальные посадочные места по количеству студентов (оборудованные чертежными досками);
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- линейка классная (L – 60 см);
- транспортир классный деревянный;
- угольник классный 60°;
- угольник классный 45°;
- циркуль школьный деревянный;
- комплект учебно – наглядных пособий «Инженерная графика»: коллекция демонстрационных плакатов, макетов, работы из методического фонда, раздаточный материал;

-комплект учебной и справочной литературы.

*Технические средства обучения:* компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Возможна реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### 3.2 Информационное обеспечение. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительных источников:

##### Основная литература

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2021.

*Электронный ресурс.*

2. Борисенко И.Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение Учебник, 5-е изд.- Красноярск: СФУ, 2021. — 200 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64581>.

3. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение [Электронный ресурс]: учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: <https://biblioteka-online.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85/tehnicheskoe-cherchenie>

##### 2. Дополнительная литература:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. Учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования. — 6-е изд., стер. — М.: Академия, 2014
2. Апатов К.Ю., Иванова-Польская В.А. Практикум по начертательной геометрии и инженерной графике. - Киров: Изд-во ВятГУ, 2016. - 76 с.
3. АЗБУКА КОМПАС-График. Приложение к системе КОМПАС-3D V11. Акционерное общество АСКОН, 2017
4. Березина, Наталия Алексеевна. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н. А.; . - Москва: Альфа-М : Инфра-М, 2014.
5. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие — Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2014.
6. Королёв Ю. И., Устюжанина С. Ю. Инженерная графика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2011. — 464 с
7. Миронова Р.С. Миронов Б.Г. Инженерная графика. М.: Машиностроение, 2010 - 288с.
8. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 320 с.

9. Чаплин В.И., Шумило Л.Н. Методические указания для студентов по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерная графика»/ Саратов: ФГБОУ ВПО СГТУ имени Гагарина Ю.А. СКИТУ, 2012-270с.

#### **Сборники заданий**

1. Б.Г.Миронов, Е.С.Панфилова Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике.уч. пособие для студ. учрежд. СПО М.: Изд.центр «Академия», 2014
2. А.М.Бродский Практикум по инженерной графике. М.: Изд.центр «Академия», 2014

#### **Интернет- ресурсы:**

1. «Инженерная графика». [www.Ing-ОгаЯка.ги](http://www.Ing-ОгаЯка.ги); [ги.шйресиа.огё](http://ги.шйресиа.огё).
2. Справочные материалы и учебные пособия по инженерной графике и начертательной геометрии <http://www.propro.ru/graphbook/>
3. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации. Форма доступа: <http://www.vmasshtabe.ru/category/gost/eskd>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: выполнение аудиторных, графических, контрольных и самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины студент должен <b>уметь</b>	
-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	-опрос -практические занятия -графические работы -внеаудиторная самостоятельная работа
-выполнять комплексных чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	-практические занятия -графические работы -внеаудиторная самостоятельная работа -контрольная работа
-выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	-практические занятия - графические работы
-читать чертежи и схемы	-практические занятия -графические работы -внеаудиторная самостоятельная работа
-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно – технической документацией	-практические занятия -графические работы -внеаудиторная самостоятельная работа
В результате освоения учебной дисциплины студент должен <b>знать</b> :	
-законы, методы и приемы проекционного черчения	-опрос -практические занятия -графические работы -внеаудиторная самостоятельная работа
-правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	-практические занятия -работа со справочной и нормативной литературой
-правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	-практические занятия -графические работы -внеаудиторная самостоятельная работа
-способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	-практические занятия -графические работы -внеаудиторная самостоятельная работа

<p>-требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>-опрос -практические занятия -графические работы -внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p>В результате освоения дисциплины студент должен обладать <b>общими компетенциями</b>, включающими способность:</p>	
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес</p>	<p>Текущий контроль в форме: -выполнения индивидуальных заданий -внеаудиторных самостоятельных работ</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Текущий контроль в форме: - наблюдения и оценки на практических занятиях при выполнении графических работ</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - наблюдения и оценки на практических занятиях при выполнении графических работ, внеаудиторных самостоятельных работ</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Текущий контроль в форме - выполнение групповых практических работ - контрольной работы</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме: - наблюдения и оценки на практических занятиях при выполнении работ по изучаемой дисциплине</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Текущий контроль в форме: - выполнение групповых практических работ</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Рубежный контроль в форме: - контрольной работы - выполнение групповых практических работ</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Текущий контроль в форме: - рейтинговой оценки знаний студентов по дисциплине (ежемесячно) -оценки контрольных работ</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме: - контроля выполнения практических индивидуальных заданий</p>

<p>В результате изучения дисциплины студент должен <b>обладать профессиональными компетенциями</b>, включающими в себя способность:</p>	
<p>ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами</p>	<p>Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций</p>	<p>Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами</p>	<p>Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса</p>	<p>Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами</p>	<p>Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструкции сварных соединений и конструкций</p>	<p>Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ПК 2.3 Осуществлять технико–экономическое обоснование выбранного технологического процесса</p>	<p>Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ</p>

ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных технологий	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов,	Текущий контроль в форме: - выполнения и оформления

трудовых и материальных затрат	графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 4.3 Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово – предупредительного ремонта	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ
ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	Текущий контроль в форме: -выполнения и оформления графических и практических работ с профессиональной направленностью -выполнения самостоятельных работ

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

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	неудовлетворительно