

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор КГБПОУ «КрИМТ»  
В.Е. Попков  
приказ от 30.06.2021г. № 129/1-о

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

для специальности 22.02.06. Сварочное производство  
среднего профессионального образования (базовый уровень)

Красноярск

2021

Программа учебной дисциплины ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство

**Разработчик**

Громова Наталья Анатольевна, преподаватель КГБПОУ КРИМТ

**Рабочая программа согласована:**

Цикловой комиссией М и СП

протокол № 09 от 06.05.2021 г.

Председатель ЦК, Н.В. Шмелева

Заместитель директора по учебной работе

Н.А. Изгагина, 30.06.2021г.

ООО «СК-Сибирь», директор М.В. Лешков, 08.06.2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины .....	4
1.4 количество часов на освоение программы учебной дисциплины .....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	11
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина входит в П.00 Профессиональный цикл ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины. Изучается на 3 курсе в 5 семестре.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;
3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
4. читать чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
5. читать чертежи и схемы;
6. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

1. законы, методы и приемы проекционного черчения;
2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
3. правила оформления чертежей;
4. геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
5. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
6. требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Формируемые компетенции:

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.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы 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 расчеты 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 расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
- ПК 4.3. Применять методы и приемы 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 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

## 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>	<b>114</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практические занятия	78
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета – 5 семестр</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1.</b>		<b>17,5</b>		
<b>Введение в курс инженерной графики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1 Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана			
	2 Общее ознакомление с разделами программами и методами их изучения.			
	3 Краткие исторические сведения о развитии графики.			
	4 Общие сведения о развитии стандартизации, ее роли в повышении качества продукции. Понятие ЕСКД			
	5 Знакомство студентов с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приспособлениями, применяемыми в работе.			
	Лабораторные работы	0		
	<b>Практические занятия</b>	2		
	1. Составление конспекта «Единая система конструкторской документации».			
	Контрольные работы	0		
Самостоятельная работа обучающихся	0			
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1 Размеры обозначение основных форматов чертежных листов ; типы и размеры линий чертежа ; определения и стандартные масштабы, содержание и размеры граф основной надписи для чертежей и схем, для текстовых конструкторских документов.			
	2 Форматы чертежей. Типы и размеры линий. Масштабы. Основные надписи			
	Лабораторные работы	0		
	<b>Практические занятия</b>	2		
	1. Основные сведения по оформлению чертежей. Выполнение линий чертежа	2		
	Контрольные работы	0		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений «Линии чертежа»	1,5		
	<b>Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
		1 Размеры и конструкцию прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков.		
2 Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей.				
Лабораторные работы		0		
<b>Практические занятия</b>		2		
1. Чертежный шрифт. Выполнение надписей на чертежах.				
Контрольные работы		2		
1. Графическая работа №1 "Шрифты и линии чертежа"				
Самостоятельная работа обучающихся		2		
1. Вычерчивание вспомогательной сетки для выполнения алфавита чертежным шрифтом (подготовка к гр. №1)				

	2. Оформление графической работы №1		
<b>Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Правила проведения выносных линий для линейных и угловых размеров; общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ; упрощения в наносимые размеры.		2
	2   Расположение размерного числа по отношению к размерным линиям.		
	3   Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТу.		
	Лабораторные работы	0	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Нанесение размеров на чертежах деталей		
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
<b>Раздел 2.</b>		5	
<b>Тема 2.1 Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1   Виды аксонометрических проекций (изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрия), расположение осей и коэффициенты искажения.		
	2   Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии.		
	3   Расположение осей аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения.		
	Лабораторные работы	0	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Аксонометрические проекции. Назначение, определение, виды проекций. Упражнение: Построение плоских фигур и объемных тел в разных видах аксонометрической проекции		
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся	1		
1. Решение задач на построение объемных тел в аксонометрии			
<b>Раздел 3.</b>		58	
<b>Тема 3.1 Техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1   Назначение машиностроительного чертежа; виды изделий; виды конструкторских документов по ГОСТу		
	2   Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции.		
	3   Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД.		
	4   Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.		
	5   Виды изделий и конструкторских документов		
	Лабораторные работы	0	
	<b>Практические занятия</b>	4	
1. Технический рисунок модели			
Контрольные работы	0		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Выполнить технический рисунок			
<b>Тема 3.2 Изображения – виды, разре-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2

<b>Виды, сечения</b>	1	Виды и их назначение; основные, местные и дополнительные виды и их применение;		
	2	Разрезы простые: горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный; местные разрезы;		
	3	Сечения, вынесенные и наложенные; выносные элементы: определения, содержание, применение		
	4	Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные.		
	Лабораторные работы			0
	<b>Практические занятия</b>			2
	1. Изображения-виды, разрезы, сечения. Виды. Их назначение, расположение основных видов. Виды местные, дополнительные.			
	Контрольные работы			0
Самостоятельная работа обучающихся			2	
Выполнить упражнение (карточка-задание)				
<b>Тема 3.3 Разрезы простые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	1	Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный) и наклонный		
	Лабораторные работы			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1. Простые разрезы. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный) и наклонный.			
	Контрольные работы		2	
	Графическая работа №2 Выполнение разрезов			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Оформить графическую работу №2				
<b>Тема 3.4 Сложные разрезы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	1	Классификация сложных разрезов		
	2	Алгоритм построения ступенчатого разреза		
	3	Алгоритм построения ломаного разреза		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1. Сложные разрезы. (ступенчатые и ломаные разрезы)			
	Контрольные работы		4	
	Графическая работа №3 "Простые разрезы"			
	Графическая работа №4 "Сложные разрезы"			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Оформить графическую работу №3, №4				
<b>Тема 3.5 Чтение и детализация сборочных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Цель и порядок чтения сборочных чертежей, выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу.		
	2	Порядок чтения сборочных чертежей: основная надпись, назначение сборочной единицы, содержание и наименование изображений; форма деталей, их количество, соединение между собой		
	3	Порядок сборки и разборки; принцип работы изделия. Стандартные изделия, их количество. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.		
	4	Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Выбор главного и оптимального числа изображений, масштаба, формата. Увязка сопрягаемых размеров, нанесение размеров на чертеж детали, заполнение основной надписи.		
	5	Упражнения: чтение сборочных чертежей .		
	<b>Практические занятия</b>		8	
1. Чтение и детализация сборочного чертежа.				



	Контрольные работы	2	
	Графическая работа №5 Чертеж деталей сборочной единицы		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Оформить графическую работу №5		
<b>Тема 3.6 Чтение и выполнение чертежей и схем по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1   Правила оформления и условные графические обозначения схем; правила оформления чертежей по специальности.		
	2   Требования к умениям: пользоваться справочной литературой и стандартами; выполнять и оформлять чертежа и схемы по специальности.		
	3   Определение и назначение схемы. Виды и типы схем, их обозначение, общие требования к выполнению схем. Условные графические обозначения общего применения.		
	4   Виды чертежей по специальности, правила их оформления.		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Чтение и выполнение схем по специальности.		
	Контрольные работы	2	
Графическая работа №9 "Чертеж схемы по специальности".			
Самостоятельная работа обучающихся	3		
Оформить графическую работу №9			
<b>Тема 3.7 Нормоконтроль учебной документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1   Знание ГОСТов ЕСКД по оформлению чертежей, схем и текстовых документов.		
	2   Нормоконтроль чертежей и схем по специальности, текстовых документов		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Нормоконтроль учебной документации		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Составление конспекта			
<b>Раздел 4.</b>		<b>33,5</b>	
<b>Тема 4.1 Знакомство с графической системой КОМПАС-3D</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1   Что такое ЕСКД, ГОСТ, двумерное моделирование, правые декартовы системы координат.		
	2   Работа в правой декартовой системе координат, уметь работать в локальной системе координат. Единицы измерения; Выбор единиц измерения.		
	3   Способы запуска системы КОМПАС-3D. Стартовое окно системы, главное окно системы, строка меню в главном окне системы, Пункт Файл, Пункт Вид, Пункт Сервис, Справка.		
	4   Работа с диалоговыми окнами и панелью инструментов.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Знакомство с графической системой КОМПАС-3D		
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся	1		
Упражнение на ПК			
<b>Тема 4.2 Режим создания чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1   Интерфейс системы в режиме создания чертежа, строку меню в режиме создания чертежа, панель инструментов Стандартная.		
	<b>Практические занятия</b>	4	

	1. Режим создания чертежа		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Упражнение на ПК		
<b>Тема 4.3 Панель инструментов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>1</i>
	1   Что такое панель инструментов. Для чего она используется.		
	2   Виды панели инструментов: Вид, Текущее состояние, Компактная модель, Свойств.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Панель инструментов		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Упражнение на ПК		
<b>Тема 4.4 Правила работы с файлами документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>1</i>
	1   Типы документов и правила работы с файлами. Диалоговое окно		
	2   Сохранение изменений в документе. Диалоговое окно. Указать имя файла для записи.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Правила работы с файлами документов		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Упражнение на ПК		
<b>Тема 4.5 Основные типы документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>2</i>
	1   Соответствие типа документа, файла и кнопки. Диалоговое окно		
	2   Информация о документе.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Основные типы документов		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
	Упражнение на ПК		
<b>Тема 4.6 Способы ввода параметров объектов. Способы создания объектов КОМПАС-3D</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>2</i>
	1   Автоматическое и полуавтоматическое (ручное) создание объектов		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Способы ввода параметров объектов.		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
	Упражнение на ПК		
<b>Всего:</b>		<b>114</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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной и компьютерной графики

##### Оборудование учебного кабинета:

1. Столы ученические чертежные
2. Столы компьютерные
3. Стулья ученические
4. Кресла для работы на персональном компьютере
5. Доска ученическая трехэлементная
6. Доска магнитно-маркерная
7. Экран для мультимедийного проектора
8. Кондиционер

##### Технические средства обучения:

1. Компьютеры для работы студентов
2. Программное обеспечение
3. Мультимедийный проектор
4. Комплект плакатов по темам

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Обязательная литература

1. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика. Учебник СПО. М., ИЦ "Академия" . 2017. Гриф.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М.,Халдинов В.А. Инженерная графика.Учебник СПО. М., ИЦ "Академия", 2017.
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М.,Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике. Учебное пособие СПО. М., ИЦ "Академия", 2017.
4. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. Учебное пособие. М., ИЦ "Академия". 2018. Гриф.
4. Аверин В.Н. Компьютерная графика. Учебник СПО. М., ИЦ "Академия", 2018.

##### Дополнительная литература

1. Куликов В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие. – М., ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.

##### Интернет-ресурсы

2. Вольхин К.А. Начертательная геометрия Электронное учебное пособие. - Версия вторая перераб. и доп. / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - № ГР 0320301117. – Новосибирск. - 2003.
3. [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/Graphbook/index.htm>]
4. Вольхин К.А. Конструкторские документы и правила их оформления. Учебное пособие для студентов технических университетов / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. -№ ГР 0320400632. – Новосибирск. - 2004. [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/eskd/index.htm>]
5. Вольхин К.А., Астахова Т.А. Геометрические основы построения чертежа Учебное пособие / Новосиб. гос. тех. ун-т. Каф. ИГ. - №ГР 0320400631. – Новосибирск. - 2004.
6. [<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/gp/index.htm>]
7. Губанов А.Н., Чемпионский Л.А. Конспект лекций по начертательной геометрии.
8. [<http://www.ssau.ru/books/gubanov/lecture1.htm>]
9. Соловьянюк Л.А. Начертательная геометрия в инженерной графике: Учеб. пособие. – Электронное издание. - Ростов н/Д, 2001. – 1 CD-ROM. [<http://www.dstu.edu.ru/ntb/ebooks/ebook2/geometr/ngfirst.htm>]
10. Швайгер А.М. Учебный курс по начертательной геометрии и инженерной графике. РНПО «Росучприбор» Южно-уральский гос.ун-т. Национальный союз производителей CD-ROM и мультимедиа. ([www.informika.ru/text/database/geom./](http://www.informika.ru/text/database/geom./)).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме контрольной работы.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные знания:</b>	
1.законы, методы и приемы проекционного черчения;	Графическая работа, самостоятельная внеаудиторная

	работа
.2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Практическая работа. Графическая работа, Самостоятельная внеаудиторная работа Графическая работа (ручная, машинная графика)
3. правила оформления чертежей;	
4. геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 5. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	
6. требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	
<b>Освоенные умения:</b>	
1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Графическая работа (ручная, машинная графика)
2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;	Графическая работа Самостоятельная практическая работа
3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	
4. читать чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	
6. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	

Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений оценивается следующими формами и методами.

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	Выявление у студентов и оценка: - установки на учебу, - заинтересованности в обучении; - информированности о выбранной профессии; - умения проводить параллель между изучаемой дисциплиной и применением на практике полученных знаний; - способности к самореализации.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов и изготовления деталей машин;	Оценивание способностей: - организовывать самостоятельную работу с электронными материалами, - использования персонального компьютера, мобильного телефона, DVD, телевизора, - формирования и повышения информационной культуры, - использования новых мультимедийных технологий и Интернета, - ориентироваться в информационных ресурсах, услугам, - работы с различными базами информации, - определения, структуризации необходимой основы, фундамента для выбора и принятия различных решений.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Организовывать самостоятельную работу с электронными материалами, - использования персонального компьютера, мобильного телефона, DVD, телевизора, - формирования и повышения информационной культуры,
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;		

<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использования новых мультимедийных технологий и Интернета,</li> <li>- ориентироваться в информационных ресурсах, услугам,</li> <li>- работы с различными базами информации,</li> <li>- определения, структуризации необходимой основы, фундамента для выбора и принятия различных решений.</li> </ul>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>		
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные</p>	
<p>ОК 9. Быть готовым к смене и технологий в профессиональной деятельности.</p>		
<p>ПК1.1. Применять различные методы, способы и приёмы 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное выполнение задания</li> <li>- выполнение задания в соответствии с требованиями</li> <li>- выбор нужной программы для более эффективного оформления документов</li> <li>- предложение нескольких способов решения</li> </ul>	<p>Выполнение чертежей по специальности в ручной и машинной графике.  Устные опросы, выполнение графической работы, самостоятельная работа. Составление схем.  Выполнение чертежей с использованием систем автоматического проектирования, чтение чертежей и схем согласно ЕСКД. Устные опросы, выполнение графической работы, самостоятельная работа, выступления с сообщениями.  Использования новых мультимедийных технологий и Интернета,  <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в информационных ресурсах, услугам,</li> <li>- работы с различными базами информации</li> </ul> </p>
<p>ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.  ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.  ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.  ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологи-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное выполнение задания</li> <li>- своевременное выполнение задания</li> <li>- инициатива</li> <li>- выполнение заданий в соответствии с требованиями</li> <li>- выбор нужной программы для более эффективного оформления документов</li> <li>- предложение нескольких способов решения</li> </ul>	<p>Выполнение чертежей по специальности в ручной и машинной графике.  Устные опросы, выполнение графической работы, самостоятельная работа. Составление схем.  Выполнение чертежей с использованием систем автоматического проектирования, чтение чертежей и схем согласно ЕСКД. Устные опросы, выполнение графической работы, самостоятельная работа, выступления с сообщениями.  Использования новых мультимедийных технологий и Интернета,  <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в информационных ресурсах, услугам,</li> <li>- работы с различными базами информации</li> </ul> </p>

<p>ческую и техническую документацию. ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.</p>		
<p>ПК 3.1. Оформлять техническую, технологическую и нормативную документацию;</p>	<p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>	<p>Составление схем. Выполнение чертежей с использованием систем автоматического проектирования, чтение чертежей и схем согласно ЕСКД. Устные опросы, выполнение графической работы, самостоятельная работа, выступления с сообщениями.</p>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.</p>	<p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>	<p>Составление схем. Выполнение чертежей с использованием систем автоматического проектирования, чтение чертежей и схем согласно ЕСКД. Устные опросы, выполнение графической работы, самостоятельная работа, выступления с сообщениями.</p>
<p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. ПК 4.3. Применять методы и приемы 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор формул, программ, (инструменты) для расчетов</li> <li>- оформление в соответствии с требованиями</li> <li>- выбор нужной программы для более эффективного расчета и оформления документов</li> <li>- предложение нескольких способов решения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решение ситуационной задачи по теме</li> <li>- решение ситуационной задачи по теме</li> <li>- выполнение самостоятельных работ</li> </ul>