

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

/И.Ю.Петрова/

«28» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
обще профессиональной дисциплины
ОП.06 Инженерная графика
по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин

Протокол №8
от 25 июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

 /С.Н.Некрасов/

Разработана в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом среднего
профессионального образования (Приказ
Минобрнауки России
от 21.04.2014 №360) с изменениями и
дополнениями (Приказ Минобрнауки
России от 09.04.2015 № 389)

по специальности 22.02.06 Сварочное
производство

Составитель (автор): Казанир А.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство укрупненная группа 22.00.00 Технологии материалов

1.2. Место общепрофессиональной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины **обучающийся должен уметь:**

У1.Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

У2.Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;

У3.Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

У4.Читать чертежи и схемы;

У5.Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией;

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины **обучающийся должен знать:**

З1.Законы, методы и приемы проекционного черчения;

З2.Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

З3.Правила оформления и чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

З4.Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

З5.Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем;

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины **обучающийся должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:**

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2.Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качества.

ОК3.Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК4.Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессионального личностного развития.

ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК6.Работать в коллективе и команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7.Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.1.**Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами .
- ПК1.2.** Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
- ПК1.3.**Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК1.4.**Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
- ПК2.1.**Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК2.2** Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.
- ПК2.3.** 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.** Определить причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
- ПК 3.2.** Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудования, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
- ПК 3.3.** Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварочных 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.

1.4. Количество часов на освоение программы общепрофессиональной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 48 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лабораторные занятия	-
графические работы	18
практические работы	74
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
Выполнение домашних заданий	32
Оформление и подготовка к защите практической работы	16
<i>Итоговая аттестация: в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы проекционного черчения		24	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала.	2	
	1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.		
	Практические работы 1) Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). 2) Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры. 3) Графические обозначения материалов в сечениях. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	6	
	Лабораторные работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Вычерчивание контура технической детали. Нанесение размеров. Выполнение основной надписи. ГОСТы ЕСКД Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.		
Тема 1.2 Метод проекций	Содержание учебного материала.	-	
	Практические работы 1) Виды проецирования. Комплексный чертеж. Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. 2) Проецирование геометрических тел. Понятия об аксонометрических проекциях. Стандартные аксонометрические проекции. 3) Построение комплексных чертежей геометрических тел. Построение аксонометрических проекций с выполнением разреза. 4) Сечение геометрических тел плоскостями. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников.	8	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на построение проекций плоских фигур. Выполнение сечения заданного тела плоскостью. Построение комплексного чертежа заданного геометрического тела. Построение аксонометрической проекции заданной детали. Построение комплексных чертежей двух пересекающихся тел вращения. Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.	4	
Раздел 2. Машиностроительное черчение		45	
Тема 2.1 Чертежи и эскизы деталей	Содержание учебного материала	-	
	Практические работы 1) Правила выполнения и оформления чертежей деталей. Изображения: виды, разрезы, сечения. Выносные элементы. 2) Классы точности и их обозначение на чертежах. Нанесение размеров. Условности и упрощения. Надписи и обозначения на чертежах. 3) Технический рисунок. 4) Выполнение чертежей деталей. 5) Основные сведения об эскизах деталей, их оформление. Выполнение эскизов деталей.	10	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение эскизов и чертежей деталей. Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.	6	
Тема 2.2 Изображение соединений деталей	Содержания учебного материала.		
	Практическое занятие 1)Изображение резьбы и резьбовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. 2)Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. 3)Изображение неразъемных соединений. 4) Выполнение шпоночных, шлицевых соединений.	8	
	Лабораторные работы	-	
	Графические работы 1) Выполнение болтового соединения. 2) Выполнение чертежей неразъемных соединений.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение шпоночных, шлицевых соединений. Основные стандартные крепежные детали. Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.	4	

Тема 2.3 Изображение изделий	Содержание учебного материала	-	
	Практические работы 1) Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Увязка сопрягаемых размеров. 2) Чтение и детализирование сборочного чертежа. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	4	
	Лабораторные работы	-	
	Графические работы 1) Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации. Знакомство с комплектом конструкторских документов. 2) Чтение чертежей и схем. 3) Чтение и детализирование сборочного чертежа. 4) Чтение и выполнение спецификаций.	8	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение сборочных чертежей. Чтение чертежей и схем. Чтение спецификаций. Оформление технологической и конструкторской документации. Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.	6	
Раздел 3. Чертежи и схемы по специальности		57	
Тема 3.1 Основы строительного черчения	Содержание учебного материала.	-	
	Практические работы 1) Общие сведения. Виды строительных чертежей. Конструкции, основные типы, конструктивные элементы зданий и сооружений. 2) Основные требования к рабочей и проектной документации. 3) Условные графические обозначения материалов в сечениях. Масштабы изображений на чертежах зданий. 4) Нанесение размеров. Координационные оси. Отметки уровней. Поясняющие надписи. Чертежи планов зданий, сооружений. 5) Чертежи фасадов. Планы этажей. Разрезы зданий. 6) Условные графические изображения элементов зданий. Чтение строительных чертежей. 7) Чертежи санитарно-технического оборудования зданий и сооружений. Условные графические обозначения. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования. 8) Условные графические обозначения воздуховодов, элементов вентиляции, отверстий и каналов в стенах.	16	
	Лабораторные работы	-	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение плана помещения. Изучение проектной документации. Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.	8	
Тема 3.2 Специальные строительные чертежи	Содержание учебного материала.	-	
	Практические работы 1) Чертежи строительных конструкций. 2) Чтение чертежей зданий и сооружений. 3) Условные изображения подъемно-транспортного оборудования. 4) Схемы жилых зданий	8	
	Графические работы 1) Чертежи железобетонных конструкций, условные изображения арматурных изделий и элементов конструкций. Чертежи металлических конструкций, условные изображения элементов конструкций из металла. 1) Чертежи генеральных планов. Условные графические изображения. Чтение чертежа строительного генплана.	4	
	Лабораторные работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Чертежи деревянных конструкций. Чертежи каменных конструкций. Чтение чертежей строительных конструкций. Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.	6	
Тема 3.3 Схемы по специальности	Содержание учебного материала.	-	
	Практические работы 1)Изображение разъемных соединений. 2)Соединения с заклепками. Соединение сваркой. 3)Способы сварки.	6	
	Графические работы 1)Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений.	2	
	Лабораторная работа		
	Контрольная работа 1)Сборочный чертеж сварной конструкции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Требования к выполнению схем (ГОСТ 2.701-84). Условные графические обозначения электрических, гидравлических схем. Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.	8	
Раздел 4. Применение машинной графики		18	
Тема 4.1	Содержание учебного материала.	-	

Компьютерная графика	Практические работы 1) Средства и методы автоматизации графических работ. 2) Принципы работы систем автоматизированного проектирования (САПР). 3) Технологии компьютерной графики. 4) Работа в компьютерной графической системе.	8	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа: Основные сведения о системе КОМПАС-3D, AutoCAD Оформление и подготовка к защите практического занятия, графической работы.	8	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	144	

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 рабочей программы общепрофессиональной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины Инженерная графика требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- оборудованные посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, рабочие тетради, раздаточные материалы);
- набор моделей.

Технические средства обучения:

- компьютер, демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора;
- системы КОМПАС-3D и AutoCAD;
- CD, DVDc демонстрационными материалами;
- электронные плакаты, модели;
- электронные образовательные ресурсы;
- аудиовизуальные (слайды, презентации);
- использование Интернет-ресурсов.

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика, М.: Машиностроение, 2010 год.
2. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. – М.: Изд. Центр «Академия», 2012, - 112 с.

Дополнительные источники:

3. Вольхин К.А., Болбалт О.Б., Астахова Инженерная графика – Новосибирск: издательство СГУПС, 2010. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа

[http://.grafika.stu.ru/wolchin/umm/.](http://.grafika.stu.ru/wolchin/umm/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
У1.Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	ГР Правила оформления и чтения конструкторской документации и технологической документации Чтение чертежей и схем ГР Чтение и детализирование СБ Чтение и выполнение спецификаций ПР СБ чертеж ,его назначение и содержание. ПР Чтение и детализирование СБ
У2.Выполнять комплексные чертежи геометрических тел проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	ПР Виды проецирования ,комплексный чертеж. Эпюр Монжа. Пересечение плоскостей. ПР Проецирование геометрических тел. ГР Построение комплексных чертежей геометрических тел. ГР Сечение геометрических тел плоскостями
У3.Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	ПР Правила чертежей детали. ПР Классы точности и их обозначение на чертежах. Нанесение размеров. ГР Выполнение эскизов и чертежей деталей ГР Выполнение эскизов деталей.
У4.Читать чертежи и схемы	ПР Изображение разъемных соединений. ПР Соединение с заклепками. Соединение сваркой. ПР Соединение сваркой. ГР Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений.
У5.Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации . ПР Требования государственных стандартов (ЕСТД) ПР Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры. ПР Правила вычерчивания контуров технических деталей.
Знания:	
З1.Законы, методы и приёмы проекционного черчения;	ПР Виды проецирования ,комплексный чертеж. Эпюр Монжа. Пересечение плоскостей.

	ПР Проецирование геометрических тел. ГР Построение комплексных чертежей геометрических тел. ГР Сечение геометрических тел плоскостями.
32.Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации, ПР Правила вычерчивания контуров технических деталей. ПР Требования государственных стандартов (ЕСТД) ПР Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры
33.Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	ПР Правила чертежей детали. ПР Классы точности и их обозначение на чертежах. Нанесение размеров. ГР Выполнение эскизов и чертежей деталей ГР Выполнение эскизов деталей.
34.Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	ПР Изображение разъемных соединений. ПР Соединение с заклепками. Соединение сваркой. ПР Соединение сваркой. ГР Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений.
35.Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСК)Д и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;	ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации . ПР Требования государственных стандартов (ЕСТД) ПР Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры. ПР Правила вычерчивания контуров
Компетенции:	
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	ПР Классы точности и их обозначения на чертежах. Нанесение размеров. Условности и упрощения. ГР Выполнение чертежей деталей. ГР Основные сведения об эскизах деталей, их оформление. Выполнение эскизов деталей. ПР Изображение резьбы и резьбовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. ПР Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. ПР Изображение неразъемных соединений. ГР Выполнение болтового соединения. ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение

	сваркой. ПР Способы сварки. ГР Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений Классы точности и их обозначение на чертежах.
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	ПР Классы точности и их обозначения на чертежах. Нанесение размеров. Условности и упрощения. ГР Выполнение чертежей деталей. ГР Основные сведения об эскизах деталей, их оформление. Выполнение эскизов деталей. ПР Изображение резьбы и резьбовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. ПР Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. ПР Изображение неразъемных соединений. ГР Выполнение болтового соединения. ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение сваркой. ПР Способы сварки. ГР Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений. Классы точности и их обозначение на чертежах.
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы конструкторской документации.(ЕСТД) ПР Оформление чертежей.
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства.	ПР Нанесение размеров. Условности и упрощения ГР Выполнение чертежей деталей. ГР Основные сведения об эскизах деталей, их оформление. Выполнение эскизов деталей. ПР Изображение резьбы и резьбовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. ПР Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. ПР Изображение неразъемных соединений.

	ГР Выполнение болтового соединения. ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение сваркой. ПР Способы сварки. ГР Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений. Классы (ЕСКД) и Единой системы конструкторской точности и их обозначение на чертежах. ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации.
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений.	ПР Нанесение размеров. Условности и упрощения. ГР Выполнение чертежей деталей. ГР Основные сведения об эскизах деталей, их оформление. Выполнение эскизов деталей. ПР Изображение резьбы и резьбовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. ПР Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. ПР Изображение неразъемных соединений. ГР Выполнение болтового соединения. ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение сваркой. ПР Способы сварки. ГР Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений. Классы (ЕСКД) и Единой системы конструкторской точности и их обозначение на чертежах. ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации.
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	ПР Нанесение размеров. Условности и упрощения. ГР Выполнение чертежей деталей. ГР Основные сведения об эскизах деталей, их оформление. Выполнение эскизов деталей.

	ПР Изображение резьбы и резьбовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. ПР Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. ПР Изображение неразъемных соединений. ГР Выполнение болтового соединения. ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение сваркой. ПР Способы сварки. ГР Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений. Классы (ЕСКД) и Единой системы конструкторской точности и их обозначение на чертежах. ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации.
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	ПР Нанесение размеров. Условности и упрощения. ГР Выполнение чертежей деталей. ГР Основные сведения об эскизах деталей, их оформление. Выполнение эскизов деталей. ПР Изображение резьбы и резьбовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. ПР Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. ПР Изображение неразъемных соединений. ГР Выполнение болтового соединения. ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение сваркой. ПР Способы сварки. ГР Условные изображения и обозначения стандартных швов и сварных соединений. Классы (ЕСКД) и Единой системы конструкторской точности и их обозначение на чертежах. ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных

	стандартов Единой системы конструкторской документации.
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных технологий	ПР Средства и методы автоматизации графических работ. ПР Принципы работы систем автоматизированного проектирования(САПР) ПР Технологии компьютерной графики. ГР Работа в компьютерной графической системе. ГР Изображение сварочных швов и соединений.
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение сваркой. ПР Способы сварки. ГР Изображение сварочных швов и соединений.
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы оборудования, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение сваркой. ПР Способы сварки. ГР Изображение сварочных швов и соединений.
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	ГР Выполнение чертежей неразъемных соединений. ПР Соединение заклепками. Соединение сваркой. ПР Способы сварки. ГР Изображение сварочных швов и соединений.
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки	ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы конструкторской документации.(ЕСТД) ГР Изображение сварочных швов и соединений. ПР Оформление чертежей.
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы конструкторской документации.(ЕСТД)
ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	ПР Принципы работы систем автоматизированного проектирования(САПР) ПР Технологии компьютерной графики. ГР Работа в компьютерной графической

	системе. ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы конструкторской документации.(ЕСТД) ПР Оформление чертежей
ПК 4.3 Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	ПР Принципы работы систем автоматизированного проектирования(САПР) ПР Технологии компьютерной графики. ГР Работа в компьютерной графической системе. ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы конструкторской документации.(ЕСТД) ПР Оформление чертежей.
ПК4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	ГР Чертежи санитарно-технического оборудования зданий и сооружений. Условные графические обозначения. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования. ГР Условные графические обозначения воздуховодов, элементов вентиляции.
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ПР Принципы работы систем автоматизированного проектирования(САПР) ПР Технологии компьютерной графики. ГР Работа в компьютерной графической системе. ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы конструкторской документации.(ЕСТД) ПР Оформление чертежей
ОК2.Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качества.	ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы конструкторской документации.(ЕСТД)
ОК3.Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных	ПР Принципы работы систем автоматизированного

ситуациях	проектирования(САПР) ПР Технологии компьютерной графики. ГР Работа в компьютерной графической системе. ПР Правила разработки и оформления конструкторской документации. ПР Требование государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы конструкторской документации.(ЕСТД) ПР Оформление чертежей.
ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессионального личностного развития.	ПР Средства и методы автоматизации графических работ. ПР Принципы работы систем автоматизированного проектирования(САПР) ПР Технологии компьютерной графики. ГР Работа в компьютерной графической системе. ГР Изображение сварочных швов и соединений.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	ПР Принципы работы систем автоматизированного проектирования(САПР) ПР Технологии компьютерной графики. ГР Работа в компьютерной графической системе.
ОК6. Работать в коллективе и команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	