



с.п.
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

2024 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК
Сервис и машиностроение
Протокол № 5 от «20» 08 2024 г.
Председатель  Е. И.Салимгараева

Утверждаю
Заместитель директора по НМР
 Н. Б. Щербакова
«20» 08 2024г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности(ям) среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство (далее соответственно — ФГОС СПО, образовательная программа, специальность) , входящий в состав укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение.

Разработчик(и):

Гайфутдинова Эльмира Имзануровна, преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.19 Сварочное производство (далее соответственно — ФГОС СПО, образовательная программа, специальность) в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена «техник»

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Инженерная графика входит в общепрофессиональный цикл и реализуется в форме практической подготовки.

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

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции 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 технической документацией;
- правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D.

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

- законы, методы, приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и пр

авила вычерчивания технических деталей;

– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D.

Техник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются личностные результаты:

ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Всего: 180 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 94;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Всего	102
том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные и практические занятия	50
Практическая подготовка	50
самостоятельная работа	8
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика

Наименование раздела в и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции ОК, ПК, ЛР.
1	2	3	4
Раздел1Правила оформления чертежей		14	
Введение	Содержание учебного материала	2	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02. ЛР6
	Значение Инженерной графики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины Краткие исторические сведения о развитии графики. Современные методы разработки и получения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятия о ЕСКД		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. Линии чертежа. Нанесение размеров	Содержание учебного материала	2	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	Правила оформления чертежа ГОСТ 2.301 - 68. ЕСКД. Форматы. Получение основных форматов, размеры, обозначение. Оформление формата. ГОСТ 2.104 - 68. ЕСКД. Основные надписи. Масштабы. Значение линий для прочтения чертежа. ГОСТ 2.303 - 68. ЕСКД. Линии. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. Правила построения центровых линий. ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.		
	Практические работы № 1	2	
	1 Вычерчивание плоского контура и нанесение размеров. 2 Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа		
Тема 1.2 Шрифты. Выполнение надписей	Содержание учебного материала	1	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	1 Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта по ГОСТ 2.304 - 81. ЕСКД. Шрифты чертежные. Конструкция прописных, строчных букв и цифр.		
	Практические работы №2	2	
	1 Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом. 2 Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта		
	Самостоятельная работа	1	

	1	Выполнение домашних заданий по разделу. Вычертить основную надпись установленного образца. Окончательное оформление работы		
Тема 1.3 Геометрические построения	Содержание учебного материала		2	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	1	Графические приемы деления отрезков, углов, окружностей. Построение правильных многоугольников. Построение неправильного многоугольника, равного данному. Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые. Уклон, конусность и их обозначение на чертеже.		
	Практические работы.№3		2	
	1	Построение плоских контуров и сопряжения. Вычерчивание деталей с сопряжениями, делением окружностей, уклона и конусности.		
Раздел 2. Основы проекционного черчения и технического рисования			11	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала		2	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	Методы проецирования. Исходная терминология процесса проецирования. Проецирование центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное. Плоскости и оси проекций, их обозначения. Координаты точек. Проецирование точек, отрезков, плоских фигур. Проецирование геометрических тел. Построение развертки поверхности геометрического тела.			
	Практически работы.№4		2	
	1	Решение задач на построение проекций точки, прямой, плоскости и взаимного их расположения.		
	2	Графическая работа №1 Построение ортогональных проекций группы геометрических тел, проекций точек, принадлежащих поверхности геометрических тел.		
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		1	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	Общие понятия, принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции геометрических тел. ГОСТ 2.317-69 Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции моделей.			
	Практические работы.№5		4	
	1	Изображение плоских фигур и геометрических тел в разных видах аксонометрических проекций.		
	2	Построение комплексного чертежа с применением разреза. Графическая работа №3. Построение комплексного чертежа с применением разреза и аксонометрической проекции с вырезом 1/4 модели		
Тема 2.3 Техническое	Содержание учебного материала		1	ПК2.4, ПК2.5,
	Наглядность технического рисунка и его отличие от чертежа. Технические приемы владения карандашом. Рисунки плоских фигур, геометрических тел. Придание рисунку рельефности.			

рисование	Технический рисунок модели. Последовательность выполнения технического рисунка модел			ОК01, ОК02.
	Практические работы.№6		2	
	1	Выполнение технического рисунка модели по двум видам. Нанесение светотеней на технических рисунках		
Раздел 3.Основы машиностроительного черчения			20	
Тема 3.1	Содержание учебного материала			
Правила разработки и оформления конструкторской документации . Изображения	Правила разработки и оформления конструкторской документации. ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения. Виды - основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение. Сечения. Правила выполнения наложенных и выносных сечений. Обозначение сечений. Разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы простые, сложные, местные. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида с частью разреза. Выносные элементы: название и оформление. Выбор главного изображения.		2	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02, ЛР6.
	Практические работы.№7		4	
	1	Выполнение сечений и разрезов на заданных моделях деталей.		
	2	По аксонометрической проекции построить три вида, применить простой разрез.		
	3	Выполнить чертеж детали со сложным разрезом		
	Самостоятельная работа		1	
1	Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части поверхности модели Графическая работа №4. По заданному виду детали выполнить необходимые сечения.Окончательное графическое оформление работы			
Тема 3.2	Содержание учебного материала		2	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02. ЛР6
Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Винтовые линии на поверхности цилиндра и конуса; винтовые поверхности; классификация, основные параметры и характеристики стандартных резьбы общего назначения; правила изображения стандартных резьбовых изделий (болтов гаек, винтов, шпилек) Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы.		4	
	Практические работы.№8			
	1	Изображение и обозначение резьбы.		
2	Изображения стандартных резьбовых изделий (болтов, гаек, винтов, шпилек)			
Тема 3.3	Содержание учебного материала		2	

Эскизы и технические рисунки деталей	Форма детали и ее элементы; графическая и текстовая части чертежа; шероховатость поверхности, допуски и посадки; оформление рабочих чертежей для разового и массового производства; требования, предъявляемые к рабочим чертежам детали и соответствию с ГОСТ 2.109 -73; последовательность выполнения эскиза детали с натуры; условные обозначения материалов на чертежах; виды и назначение рабочих чертежей. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали.		ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	Практические работы №9		
	1 Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Выполнить эскиз детали с резьбой.	2	
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала	3	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	Назначение соединений. Виды разъемных и неразъемных соединений. Резьбовые соединения. Условные изображения резьбовых соединений на чертеже. Сварные соединения. Понятия о типах сварных швов. Условные изображения и обозначения сварных швов. Понятие о сборочном чертеже.		
	Практические работы №10	4	
	1 Графическая работа №5 Резьбовое соединение. Чтение чертежа с разъемными и неразъемными соединениями		
Тема 3.5 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	1	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	Основные виды передач. Основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах.		
	Практические работы №11	2	
	1 Графическая работа №6 Изображение цилиндрической передачи Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.		
Тема 3.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала	2	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02. ЛР6
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.		
	Практические работы №12	4	
	1 Чертеж общего вида по специальности. Заполнение спецификации к чертежу общего вида		
	Самостоятельная работа	1	
	1 Последовательность выполнения сборочного чертежа.		
Тема 3.7 Порядок составления рабочего чертежа детали	Содержание учебного материала	1	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02.
	Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. ГОСТ 2.103-68		
	Практические работы №14	4	
	1 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполне		

	2	<p>ния сборочного чертежа.</p> <p>Увязка сопрягаемых размеров. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах.</p> <p>Штриховка на разрезах и сечениях (видов ГОСТ 2.305-68, разрезов ГОСТ 2.305-68, сечений ГОСТ 2.305-68,)</p>		
	Самостоятельная работа		2	
	1	Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.		
Тема 3.8 Чтение и детализация чертежей	Содержание учебного материала		4	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02. ЛР6
	Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. Определение сварного соединения. Правила чтения рабочих чертежей и технологических чертежей металлоконструкции.			
	Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей.			
	Практические работы №15		6	
	1	Чтение чертежей сварных строительных и технологических металлоконструкций (стойки, лестницы, перила ограждений, трапы, настилы к т. п.).		
	2	Чтение чертежей сварных вентиляционных труб, безнапорных труб для воды		
	3	Чтение чертежей сварных сосудов и емкостей, креплений и опор для трубопроводов, фундаментных плит, воздухопроводов		
	Самостоятельная работа		2	
	1	Чтение чертежей сварных строительных и технологических металлических конструкций (бункеры для мусора, решетки) Выполнение эскизов деталей		
Тема 3.9 Чертежи и схемы по специальности Машинная графика	Содержание учебного материала		4	ПК2.4, ПК2.5, ОК01, ОК02. ЛР6
	Виды и типы схем. Назначение схем. Правила построения схем технологического оборудования. Элементы строительного черчения.			
	Работа в системе AutoCAD Запуск автоматизированной системы программирования. Открытие существующего чертежа, закрытие чертежа и завершение сеанса работы системы. Знакомство с основными элементами интерфейса. Заголовок программного окна и Главное меню. Стандартная панель. Панели Вид. Панель Текущее состояние. Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Панель свойств, панель специального управления и Строка сообщений.			
	Практические работы №16		6	
	1	Выполнение планировки производственного отделения АТП		

	<p>Основные средства «Компас» — способы ввода команд и данных, методы выбора объектов, создание двухмерных примитивов (линия, прямоугольник, окружность и др.), планирование и размещение рисунка. Подготовка к построению чертежа — создание слоев и установка параметров слоя (выбор цвета и типа линий для слоя, управление толщиной линий, создание и использование шаблонов).</p> <p>2 • Создание первого чертежа — черчение простых стандартных объектов, используемых в машиностроительных чертежах (фланец, щека, крюк и т.д.), измерение размеров в чертеже, копирование и перемещение объектов. Нанесение размеров в чертежах — виды размеров, простановка размеров объектов, создание и модификация размерных стилей</p> <p>• Совершенствование навыков черчения — различные способы заполнения очерченных пространств (контур, размеры, штриховка и т.д.), использование шаблонов штриховки, создание массивов объектов, создание и вставка блоков, изменение длины объектов, изменение свойств объектов.</p> <p>3 • Включение текста в чертеж — способы ввода и редактирования текста, работа с текстовыми стилями. Вывод на принтер или плоттер: задание параметров печати, установка цвета, стиля печати.</p> <p>Выполнение простых чертежей плоских фигур (фланец, щека, крюк, вилка)</p> <p>4 Создание и заполнение спецификации. Создание трехмерных объектов Выполнение планировки производственного отделения АТП Создание листа пояснительной записки и титульного листа. Выполнить схему организации рабочего места сварщика выполнить сборочный чертеж. Выполнить рабочие чертежи. Выполнить спецификацию</p>		
Консультации			6
Формы промежуточной аттестации - Экзамен			6
Всего			102

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- объемные модели деталей.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика М.: Машиностроение, 2019.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М.: Высшая школа, 2019
3. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Альбом - М.: Машиностроение, 2020
4. Панасенко В. Е. Инженерная графика: учебник для СПО.: Издательство "Лань" (СПО), 2021
5. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике. - М.: Академия, 2019
6. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению - М.: Высшая школа, 2019

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: Высшая школа, уч. изд. 12-е, доп. 2019
 2. Миронова Р.С., Миронов Б.Г., Пяткина Д.А., Пузиков А.А. Сборник задач по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. Уч. пособие для средних специальных учебных заведений. Высшая школа, 2019
- Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черчение -Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
читать чертежи и схемы	Наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией;	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
знать: законы, методы и приемы проекционного черчения	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос

требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее-ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	наблюдение за выполнением практических и графических работ; устный и письменный опрос
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	устный и письменный опрос
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	устный и письменный опрос
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	компьютерное тестирование
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	экспертная оценка соответствия нормативным требованиям оформленных документов на практических занятиях при выполнении индивидуальных проектных заданий
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	устный и письменный опрос
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	устный и письменный опрос
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	устный и письменный опрос
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	подготовка альбома с выполненными индивидуальными проектными заданиями
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	подготовка альбома с выполненными индивидуальными проектными заданиями

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	отчеты по выполнению самостоятельной работы по рекомендованным темам
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	устный и письменный опрос
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	устный и письменный опрос
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	устный и письменный опрос
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	устный и письменный опрос
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки	устный и письменный опрос

ПК 1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД)
ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.	Правильность, полнота выполнения задания, точность формулировок. Точность оценки, самооценки выполнения. Соответствие требованиям инструкций, регламентов.

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

Иванов Иван Иванович

Директор ЛПК:

И.Р. Минизев

