УТВЕРЖДЕНА
Решением СПК в машиностроении
от 30 сентября 2026 г. № 4/26

Квалификационная характеристика

Наладчик шлицефрезерных станков

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Трудовые функции профессий рабочих, входящих в квалификационную характеристику 2
III. Характеристика профессии 3
3.1. Профессия рабочего «Наладчик шлицефрезерных станков 4-го разряда» 3
3.2. Профессия рабочего «Наладчик шлицефрезерных станков 5-го разряда» 14
3.3. Профессия рабочего «Наладчик шлицефрезерных станков 6-го разряда» 26
IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики 38

I. Общие сведения

Станочники металлообрабатывающих станков

наименование вида профессиональной деятельности

Наладчик шлицефрезерных станков

наименование подвида профессиональной деятельности

Начальная группа занятий[1]

7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков

Область профессиональной деятельности[2]

28	Производство машин и оборудования

Сектор области профессиональной деятельности

28.01	Механосборочное производство

Профессиональный стандарт

28.029	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков

II. Трудовые функции профессий рабочих, входящих в квалификационную характеристику

Наименование профессии рабочего			Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код
A	Наладчик шлицефрезерных станков 4-го разряда	3	Наладка шлицефрезерных станков с ручным управлением для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм	A/01.3
			Контроль пробной детали, изготовленной при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета	A/02.3
B	Наладчик шлицефрезерных станков 5-го разряда	4	Наладка шлицефрезерных станков с ручным управлением или числовым программным управлением (далее – ЧПУ) для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм	B/01.4
			Контроль пробной детали, изготовленной при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета	B/02.4
C	Наладчик шлицефрезерных станков 6-го разряда	4	Наладка прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм	C/01.4
			Контроль пробной детали, изготовленной при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета	C/02.4

III. Характеристика профессии

3.1. Профессия рабочего

Наименование	Наладчик шлицефрезерных станков 4-го разряда	Код	А	Уровень квалификации	3

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее шести месяцев рабочим-станочником в механообрабатывающем производстве не ниже 4-го разряда при наличии профессионального обучения

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[3] Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[4] Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда[5] Наличие не ниже II группы по электробезопасности[6] Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов[7] (при необходимости) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданного в порядке, установленном эксплуатирующей организацией[7] (при необходимости)
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ЕТКС[8]	§ 39	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков 4-го разряда
ОКПДТР[9]	102801	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
Перечни СПО[10]	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков
Перечень ПО[11]	2168	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка шлицефрезерных станков с ручным управлением для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм	Код	А/01.3

Трудовые действия	Получение задания на наладку шлицефрезерного станка с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени

	и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Разработка плана выполнения наладки шлицефрезерного станка с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Получение фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Подготовка к эксплуатации фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением

	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Установка фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Установка приспособлений на шлицефрезерный станок с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на шлицефрезерном станке с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настройка шлицефрезерного станка с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Установление режимов резания для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Обработка на пробной детали шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением
	Поднастройка шлицефрезерного станка с ручным управлением по результатам изготовления пробной детали при выполнении технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Необходимые умения	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию
	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию с целью выбора плана наладки шлицефрезерных станков с ручным управлением для выполнения технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью

	размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выбирать фрезы в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями фрез, используемых при обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к шлицевым поверхностям валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Проверять исправность и работоспособность шлицефрезерных станков с ручным управлением перед выполнением технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Контролировать геометрические параметры фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Собирать сборные фрезы, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с фрезами на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать универсальные приспособления, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью

	размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров обрабатываемых шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Устанавливать на шлицефрезерные станки с ручным управлением и настраивать вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Устанавливать на шлицефрезерные станки с ручным управлением и настраивать фрезы при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Использовать вспомогательные инструменты для установки фрез на шлицефрезерные станки с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выверять положение приспособлений на шлицефрезерных станках с ручным управлением с точностью до 0,5 % от характерного размера, но не менее 0,05 мм, закреплять приспособления при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать приспособления на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Базировать заготовки в приспособлениях на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выверять положение заготовок на шлицефрезерных станках с ручным управлением с точностью до 0,5 % от характерного размера, но не менее 0,05 мм, закреплять их в приспособлениях при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выполнять расчеты, необходимые для настройки шлицефрезерных станков с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм

	Управлять рабочими органами шлицефрезерных станков с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Корректировать положение рабочих органов шлицефрезерных станков с ручным управлением при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выбирать режимы резания на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Рассчитывать режимы резания для шлицефрезерных станков с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Корректировать режимы резания на шлицефрезерных станках с ручным управлением при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на шлицефрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при наладке шлицефрезерных станков
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке шлицефрезерных станков
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке шлицефрезерных станков
Необходимые знания	Основные понятия и термины технологии машиностроения
	Основы Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД)
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости

	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Основы Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД)
	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Правила чтения технологической документации
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Теория резания
	Методы обработки шлицевых поверхностей валов: используемое оборудование и инструменты, технологические возможности и области применения
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Фрезы, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора фрез для шлицефрезерных станков с ручным управлением в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Правила выбора фрез для шлицефрезерных станков с ручным управлением в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Компьютерные программы для выбора фрез: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Вспомогательные инструменты, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора вспомогательных инструментов для шлицефрезерных станков с ручным управлением в соответствии с используемыми фрезами
	Компьютерные программы для выбора вспомогательных инструментов: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи вспомогательных инструментов, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора контрольно-измерительных инструментов
	Компьютерные программы для выбора контрольно-измерительных инструментов: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов
	Универсальные приспособления, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора универсальных приспособлений для шлицефрезерных станков с ручным управлением в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций

	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Порядок получения, хранения и сдачи универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Порядок получения и хранения заготовок и материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации шлицефрезерных станков с ручным управлением
	Органы управления шлицефрезерными станками с ручным управлением
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности шлицефрезерных станков с ручным управлением
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении работ на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Геометрические параметры фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Конструкции сборных фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Порядок сборки сборных фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Порядок настройки вспомогательных инструментов для применения в комплекте с фрезами, используемыми на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
	Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на шлицефрезерные станки с ручным управлением
	Приемы и правила установки фрез на шлицефрезерные станки с ручным управлением
	Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Последовательность и содержание настройки шлицефрезерных станков с ручным управлением
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения
	Основы геометрии и тригонометрии

	Типовые режимы резания при обработке заготовок на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Методика расчета режимов резания при обработке заготовок на шлицефрезерных станках с ручным управлением
	Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: основные возможности и порядок работы
	Порядок поднастройки шлицефрезерных станков с ручным управлением
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Применяемые орудия труда	Шлицефрезерные станки
	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Фрезы для нарезания шлицевых поверхностей валов
	Вспомогательные инструменты для установки фрез на шлицефрезерных станках
	Универсальные и специальные приспособления для установки заготовок на шлицефрезерных станках
	Грузоподъемные устройства и механизмы для установки и снятия заготовок и технологической оснастки
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии обработки металлов резанием
	Технологии и методы шлицефрезерования

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль пробной детали, изготовленной при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 8-й степени и прямобочных с точностью размеров до 8-го квалитета	Код	A/02.3

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля шлицев вала с эвольвентным профилем с точностью до 8-й степени
	Получение средств измерения и контроля эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Подготовка к работе средств измерения и контроля эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Выявление внешних дефектов поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Контроль геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля шлицев вала с прямобоким профилем с точностью размеров до 8-го квалитета
	Получение средств измерения и контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Подготовка к работе средств измерения и контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета

	Выявление внешних дефектов поверхностей прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Контроль геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей прямобоких шлицев до Ra 3,2 мкм
Необходимые умения	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию
	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Визуально определять дефекты обработки эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Выбирать средства измерения и (или) контроля эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Выбирать средства измерения и (или) контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей прямобоких шлицев до Ra 3,2 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при контроле пробной детали
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при контроле пробной детали
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при контроле пробной детали
Необходимые знания	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Основы ЕСТД

	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Правила чтения технологической документации
	Порядок работы с файловой системой и электронными базами данных
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основы метрологии
	Основы технических измерений
	Типовые методики измерения и контроля поверхностей машиностроительных изделий
	Точностные характеристики эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Типичные дефекты обработки эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Визуальные признаки дефектов обработки эвольвентных шлицев
	Методы измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 8-й степени
	Типичные причины дефектов обработки эвольвентных шлицев
	Точностные характеристики прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Типичные дефекты обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Визуальные признаки дефектов обработки прямобоких шлицев
	Методы измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 8-го квалитета
	Типичные причины дефектов обработки прямобоких шлицев
	Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности

	и электробезопасности при выполнении измерений и контроле пробных деталей при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Применяемые орудия труда	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Инструменты и приборы контроля и измерения линейных размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения угловых размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности формы и расположения поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения шероховатости поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения параметров шлицевых поверхностей валов
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии и методы контроля и измерений линейных размеров
	Технологии и методы контроля и измерений угловых размеров
	Технологии и методы контроля и измерений формы и расположения поверхностей
	Технологии и методы контроля и измерений шероховатости поверхностей
	Технологии и методы контроля и измерений параметров шлицевых поверхностей валов
	Технологии и методы выполнения визуального контроля дефектов поверхностей деталей машин

3.2. Профессия рабочего

Наименование	Наладчик шлицефрезерных станков 5-го разряда	Код	B	Уровень квалификации	4

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее одного года наладчиком зубообрабатывающих или шлицеобрабатывающих станков 4-го разряда при наличии профессионального обучения Не менее шести месяцев наладчиком зубообрабатывающих или шлицеобрабатывающих станков 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости)

	Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданного в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ЕТКС	§ 40	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков 5-го разряда
ОКПДТР	102801	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
Перечни СПО	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков
Перечень ПО	2168	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм	Код	B/01.4

Трудовые действия	Получение задания на наладку шлицефрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Разработка плана выполнения наладки шлицефрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Получение фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью

	размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Установка фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Установка приспособлений на шлицефрезерный станок с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм

	Настройка шлицефрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установление режимов резания для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Обработка на пробной детали шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Поднастройка шлицефрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ по результатам изготовления пробной детали при выполнении технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Необходимые умения	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию
	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию с целью выбора плана наладки шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выбирать фрезы в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями фрез, используемых при обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к шлицевым поверхностям валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью

	размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Проверять исправность и работоспособность шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ перед выполнением технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Контролировать геометрические параметры фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Собирать сборные фрезы, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с фрезами на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настраивать универсальные приспособления, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров обрабатываемых шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Устанавливать на шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ и настраивать вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Устанавливать на шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ и настраивать фрезы при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Использовать вспомогательные инструменты для установки фрез на шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм

	Выверять положение приспособлений на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ с точностью до 0,1 % от характерного размера, но не менее 0,01 мм, закреплять приспособления при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настраивать приспособления на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Базировать заготовки в приспособлениях на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выверять положение заготовок на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ с точностью до 0,1 % от характерного размера, но не менее 0,01 мм, закреплять в приспособлениях при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выполнять расчеты, необходимые для настройки шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета
	Управлять рабочими органами шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Вводить в устройства ЧПУ шлицефрезерных станков управляющие программы для выполнения технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Определять нулевую точку заготовки относительно нулевой точки шлицефрезерных станков с ЧПУ
	Проверять отработку управляющих программ с помощью программ графического контроля устройства шлицефрезерных станков с ЧПУ
	Корректировать управляющие программы обработки заготовок в покадровом режиме на шлицефрезерных станках с ЧПУ
	Корректировать положение рабочих органов шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых

	поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выбирать режимы резания на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Рассчитывать режимы резания для шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Корректировать режимы резания на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при наладке шлицефрезерных станков
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке шлицефрезерных станков
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке шлицефрезерных станков
Необходимые знания	Основные понятия и термины технологии машиностроения
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Основы ЕСТД
	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Правила чтения технологической документации
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Теория резания

	Методы обработки шлицевых поверхностей валов: используемое оборудование и инструменты, технологические возможности и области применения
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Фрезы, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора фрез для шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Правила выбора фрез для шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Компьютерные программы для выбора фрез: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Вспомогательные инструменты, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора вспомогательных инструментов для шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с используемыми фрезами
	Компьютерные программы для выбора вспомогательных инструментов: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи вспомогательных инструментов, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора контрольно-измерительных инструментов
	Компьютерные программы для выбора контрольно-измерительных инструментов: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов
	Универсальные приспособления, используемые на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора универсальных приспособлений для шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок получения, хранения и сдачи универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок получения и хранения заготовок и материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Кинематика шлицефрезерных станков с ЧПУ или с ручным управлением
	Органы управления шлицефрезерными станками с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ

	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении работ на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Геометрические параметры фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Конструкции сборных фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок сборки сборных фрез, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки вспомогательных инструментов для применения в комплекте с фрезами, используемыми на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
	Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ, а также на станки для скайвинга
	Приемы и правила установки фрез на шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ, а также на станки для скайвинга
	Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Устройства ЧПУ шлицефрезерных станков с ЧПУ: типы, возможности, элементы управления и правила эксплуатации
	Способы определения нулевой точки заготовки относительно нулевой точки шлицефрезерных станков с ЧПУ
	G-коды
	Последовательность и содержание настройки шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения
	Основы геометрии и тригонометрии
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Методика расчета режимов резания при обработке заготовок на шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ

	Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: основные возможности и порядок работы
	Порядок поднастройки шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Применяемые орудия труда	Шлицефрезерные станки
	Системы ЧПУ шлицефрезерных станков
	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Фрезы для нарезания шлицевых поверхностей валов
	Вспомогательные инструменты для установки фрез на шлицефрезерных станках
	Универсальные и специальные приспособления для установки заготовок на шлицефрезерных станках
	Грузоподъемные устройства и механизмы для установки и снятия заготовок и технологической оснастки
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии обработки металлов резанием
	Технологии и методы шлицефрезерования
	Технологии настройки металлорежущих станков с ЧПУ
	Технологии программного управления металлорежущими станками
	Технологии коррекции управляющих программ в покадровом режиме

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль пробной детали, изготовленной при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 6-й степени и прямобочных с точностью размеров до 7-го квалитета	Код	B/02.4

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля шлицев вала с эвольвентным профилем с точностью до 6-й степени
	Получение средств измерения и контроля эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Подготовка к работе средств измерения и контроля эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Выявление внешних дефектов поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Контроль геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля шлицев вала с прямобоким профилем с точностью размеров до 7-го квалитета
	Получение средств измерения и контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Подготовка к работе средств измерения и контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета

	Выявление внешних дефектов поверхностей прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Контроль геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей прямобоких шлицев до Ra 1,6 мкм
Необходимые умения	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию
	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Визуально определять дефекты обработки эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Выбирать средства измерения и (или) контроля эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Выбирать средства измерения и (или) контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей прямобоких шлицев до Ra 1,6 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при контроле пробной детали
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при контроле пробной детали
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при контроле пробной детали
Необходимые знания	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Основы ЕСТД

	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Правила чтения технологической документации
	Порядок работы с файловой системой и электронными базами данных
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основы метрологии
	Основы технических измерений
	Типовые методики измерения и контроля поверхностей машиностроительных изделий
	Точностные характеристики эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Типичные дефекты обработки эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Визуальные признаки дефектов обработки эвольвентных шлицев
	Методы измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 6-й степени
	Типичные причины дефектов обработки эвольвентных шлицев
	Точностные характеристики прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Типичные дефекты обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Визуальные признаки дефектов обработки прямобоких шлицев
	Методы измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 7-го квалитета
	Типичные причины дефектов обработки прямобоких шлицев
	Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроле пробных

	деталей при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Применяемые орудия труда	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Инструменты и приборы контроля и измерения линейных размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения угловых размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности формы и расположения поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения шероховатости поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения параметров шлицевых поверхностей валов
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии и методы контроля и измерений линейных размеров
	Технологии и методы контроля и измерений угловых размеров
	Технологии и методы контроля и измерений формы и расположения поверхностей
	Технологии и методы контроля и измерений шероховатости поверхностей
	Технологии и методы контроля и измерений параметров шлицевых поверхностей валов
	Технологии и методы выполнения визуального контроля дефектов поверхностей деталей машин

3.3. Профессия рабочего

Наименование	Наладчик шлицефрезерных станков 6-го разряда	Код	С	Уровень квалификации	4

Профессиональное образование, профессиональное обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее одного года наладчиком зубообрабатывающих или шлицеобрабатывающих станков 5-го разряда при наличии профессионального обучения Не менее шести месяцев наладчиком зубообрабатывающих или шлицеобрабатывающих станков 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости)

	Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданного в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ЕТКС	§ 41	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков 6-го разряда
ОКПДТР	102801	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
Перечни СПО	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков
Перечень ПО	2168	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм	Код	C/01.4

Трудовые действия	Получение задания на наладку прецизионного шлицефрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Разработка плана выполнения наладки прецизионного шлицефрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Получение фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью

	размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Установка фрез для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Установка приспособлений на шлицефрезерный станок с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью

	размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Настройка прецизионного шлицефрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Установление режимов резания для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Обработка на пробной детали шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионном шлицефрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Поднастройка прецизионного шлицефрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ по результатам изготовления пробной детали при выполнении технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Необходимые умения	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию
	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию с целью выбора плана наладки прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выбирать фрезы в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями фрез, используемых при обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к шлицевым поверхностям валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм

	Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Проверять исправность и работоспособность прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ перед выполнением технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Контролировать геометрические параметры фрез, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Собирать сборные фрезы, используемые на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с фрезами на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Настраивать универсальные приспособления, используемые на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров обрабатываемых шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Устанавливать на прецизионные шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ и настраивать вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Устанавливать на прецизионные шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ и настраивать фрезы при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм

	Использовать вспомогательные инструменты для установки фрез на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выверять положение приспособлений на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ с точностью до 0,05 % от характерного размера, но не менее 0,005 мм, закреплять приспособления при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Настраивать приспособления на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Базировать заготовки в приспособлениях на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выверять положение заготовок на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ с точностью до 0,05 % от характерного размера, но не менее 0,005 мм, закреплять в приспособлениях при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Закреплять заготовки в приспособлении на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выполнять расчеты, необходимые для настройки прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета
	Управлять рабочими органами прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Вводить в устройства ЧПУ прецизионных шлицефрезерных станков управляющие программы для выполнения технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Определять нулевую точку заготовки относительно нулевой точки прецизионных шлицефрезерных станков с ЧПУ

	Проверять отработку управляющих программ с помощью программ графического контроля устройства ЧПУ прецизионных шлицефрезерных станков с ЧПУ
	Корректировать управляющие программы обработки заготовок в покадровом режиме на прецизионных шлицефрезерных станках с ЧПУ
	Корректировать положение рабочих органов прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выбирать режимы резания на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Рассчитывать режимы резания для прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Корректировать режимы резания на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета и шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при наладке прецизионных шлицефрезерных станков
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке прецизионных шлицефрезерных станков
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке прецизионных шлицефрезерных станков
Необходимые знания	Основные понятия и термины технологии машиностроения
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости

	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Основы ЕСТД
	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Правила чтения технологической документации
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Теория резания
	Методы обработки шлицевых поверхностей валов: используемое оборудование и инструменты, технологические возможности и области применения
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Фрезы, используемые на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора фрез для прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Правила выбора фрез для прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Компьютерные программы для выбора фрез: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи фрез, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Вспомогательные инструменты, используемые на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора вспомогательных инструментов для прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с используемыми фрезами
	Компьютерные программы для выбора вспомогательных инструментов: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи вспомогательных инструментов, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора контрольно-измерительных инструментов
	Компьютерные программы для выбора контрольно-измерительных инструментов: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов
	Универсальные приспособления, используемые на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации

	Правила выбора универсальных приспособлений для прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок получения, хранения и сдачи универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок получения и хранения заготовок и материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Кинематика прецизионных шлицефрезерных станков с ЧПУ или с ручным управлением
	Органы управления шлицефрезерными станками с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении работ на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Геометрические параметры фрез, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров фрез, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Конструкции сборных фрез, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок сборки сборных фрез, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки вспомогательных инструментов для применения в комплекте с фрезами, используемыми на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
	Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на прецизионные шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ
	Приемы и правила установки фрез на прецизионные шлицефрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ
	Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ

	Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Устройства ЧПУ прецизионных шлицефрезерных станков с ЧПУ: типы, возможности, элементы управления и правила эксплуатации
	Способы определения нулевой точки заготовки относительно нулевой точки прецизионных шлицефрезерных станков с ЧПУ
	G-коды
	Последовательность и содержание настройки прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения
	Основы геометрии и тригонометрии
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Методика расчета режимов резания при обработке заготовок на прецизионных шлицефрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: основные возможности и порядок работы
	Порядок поднастройки прецизионных шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Применяемые орудия труда	Шлицефрезерные станки
	Системы ЧПУ шлицефрезерных станков
	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Фрезы для нарезания шлицевых поверхностей валов
	Вспомогательные инструменты для установки фрез на шлицефрезерных станках
	Универсальные и специальные приспособления для установки заготовок на шлицефрезерных станках
	Грузоподъемные устройства и механизмы для установки и снятия заготовок и технологической оснастки
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии обработки металлов резанием
	Технологии и методы шлицефрезерования
	Технологии настройки металлорежущих станков с ЧПУ
	Технологии программного управления металлорежущими станками
	Технологии коррекции управляющих программ в покадровом режиме

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль пробной детали, изготовленной при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки шлицевых поверхностей валов: эвольвентных с точностью до 5-й степени и прямобочных с точностью размеров до 6-го квалитета	Код	C/02.4

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля шлицев вала с эвольвентным профилем с точностью до 5-й степени
	Получение средств измерения и контроля эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Подготовка к работе средств измерения и контроля эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Выявление внешних дефектов поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Контроль геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля шлицев вала с прямобоким профилем с точностью размеров до 6-го квалитета
	Получение средств измерения и контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Подготовка к работе средств измерения и контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Выявление внешних дефектов поверхностей прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Контроль геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей прямобоких шлицев до Ra 0,4 мкм
Необходимые умения	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию
	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Визуально определять дефекты обработки эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Выбирать средства измерения и (или) контроля эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Выбирать средства измерения и (или) контроля прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей прямобоких шлицев до Ra 0,4 мкм

	Выявлять причины возникновения дефектов обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при контроле пробной детали
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при контроле пробной детали
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при контроле пробной детали
Необходимые знания	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Основы ЕСТД
	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Правила чтения технологической документации
	Порядок работы с файловой системой и электронными базами данных
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основы метрологии
	Основы технических измерений
	Типовые методики измерения и контроля поверхностей машиностроительных изделий
	Точностные характеристики эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Типичные дефекты обработки эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Визуальные признаки дефектов обработки эвольвентных шлицев
	Методы измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров эвольвентных шлицев с точностью до 5-й степени
	Типичные причины дефектов обработки эвольвентных шлицев
	Точностные характеристики прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Типичные дефекты обработки прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Визуальные признаки дефектов обработки прямобоких шлицев
	Методы измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета: технологические возможности и особенности использования

	Средства измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров прямобоких шлицев с точностью размеров до 6-го квалитета
	Типичные причины дефектов обработки прямобоких шлицев
	Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроле пробных деталей при наладке шлицефрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Применяемые орудия труда	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Инструменты и приборы контроля и измерения линейных размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения угловых размеров
	Инструменты и приборы контроля и измерения точности формы и расположения поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения шероховатости поверхностей
	Инструменты и приборы контроля и измерения параметров шлицевых поверхностей валов
Применяемые технологии, в том числе искусственного интеллекта	Технологии и методы контроля и измерений линейных размеров
	Технологии и методы контроля и измерений угловых размеров
	Технологии и методы контроля и измерений формы и расположения поверхностей
	Технологии и методы контроля и измерений шероховатости поверхностей
	Технологии и методы контроля и измерений параметров шлицевых поверхностей валов
	Технологии и методы выполнения визуального контроля дефектов поверхностей деталей машин

IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям машиностроения, город Москва
Председатель

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), от 2 октября 2024 г. № 509н (зарегистрирован Минюстом России 1 ноября 2024 г., регистрационный № 79994), действует до 1 апреля 2027 г.

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», действует до 31 декабря 2026 г. включительно.

[5] Порядок обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 219 Трудового кодекса Российской Федерации.

[6] Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказами Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657), от 29 апреля 2025 г. № 287н (зарегистрирован Минюстом России 30 мая 2025 г., регистрационный № 82424), действует до 1 сентября 2031 г.

[7] Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г. № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61983) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 22 января 2024 г. № 16 (зарегистрирован Минюстом 26 февраля 2024 г., регистрационный № 77342), действует до 1 января 2027 г.

[8] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов».

[9] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[10] Приказ Минпросвещения России от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 “Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования”» (зарегистрирован Минюстом России 17 июня 2022 г., регистрационный № 68887) с изменениями, внесенными приказами Минпросвещения России от 12 мая 2023 г. № 359 (зарегистрирован Минюстом России 9 июня 2023 г., регистрационный № 73797), от 25 сентября 2023 г. № 717 (зарегистрирован Минюстом России 26 октября 2023 г., регистрационный № 75754), от 27 апреля 2024 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 31 мая 2024 г., регистрационный № 78367), от 7 ноября 2024 г. № 782 (зарегистрирован Минюстом России 10 декабря 2024 г., регистрационный № 80517), от 25 марта 2025 г. № 226 (зарегистрирован Минюстом России 29 апреля 2025 г., регистрационный № 82008).

[11] Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».