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

Квалификационная характеристика

Наладчик резьбофрезерных станков

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Трудовые функции профессий рабочих, входящих в квалификационную характеристику 2
III. Характеристика профессии 4
3.1. Профессия рабочего «Наладчик резьбофрезерных станков 4-го разряда» 4
3.2. Профессия рабочего «Наладчик резьбофрезерных станков 5-го разряда» 16
3.3. Профессия рабочего «Наладчик резьбофрезерных станков 6-го разряда» 33
IV. Сведения об организациях – разработчиках квалификационной характеристики 51

I. Общие сведения

Станочники металлообрабатывающих станков

наименование вида профессиональной деятельности

Наладчик резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станков 4-го разряда	3	Наладка резьбофрезерных станков с ручным управлением для обработки однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности B, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм	A/01.3
			Контроль пробной детали, изготовленной при наладке резьбофрезерных станков с ручным управлением для обработки однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности B, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности	A/02.3
B	Наладчик резьбофрезерных станков 5-го разряда	4	Наладка резьбофрезерных станков с ручным управлением или числовым программным управлением (далее – ЧПУ) для обработки метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности A, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности P7 (T7), или винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм	B/01.4
			Контроль пробной детали, изготовленной при наладке резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности A, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности P7 (T7), или винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм	B/02.4
C	Наладчик резьбофрезерных станков 6-го разряда	4	Наладка прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм	C/01.4

			Контроль пробной детали, изготовленной при наладке прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовой поверхности червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальной винтовой поверхности	С/02.4

III. Характеристика профессии

3.1. Профессия рабочего

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

Профессиональное образование, профессиональное обучение	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
ОКПДТР[8]	102801	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
ЕТКС[9]	§ 39	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков 4-го разряда
Перечни СПО[10]	2168	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
Перечень ПО[11]	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка резьбофрезерных станков с ручным управлением для обработки однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм	Код	А/01.3

Трудовые действия	Получение задания на наладку резьбофрезерного станка с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной

	резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Разработка плана выполнения наладки резьбофрезерного станка с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Получение фрез для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Подготовка к эксплуатации фрез для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением

	Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Установка фрез для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Установка приспособлений на резьбофрезерный станок с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на резьбофрезерном станке с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настройка резьбофрезерного станка с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Установление режимов резания для обработки однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением

	Обработка на пробной детали однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением
	Поднастройка резьбофрезерного станка с ручным управлением по результатам изготовления пробной детали при выполнении технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости 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 резьбофрезерных станков с ручным управлением для выполнения технологической операции по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выбирать фрезы в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями фрез, используемых при обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к однозаходной метрической резьбе до 6-й степени точности, или трубной резьбе класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости 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 однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на резьбофрезерных станках с ручным управлением

	Проверять исправность и работоспособность резьбофрезерных станков с ручным управлением перед выполнением технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Контролировать геометрические параметры фрез, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Собирать сборные фрезы, используемые на резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с фрезами на резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать универсальные приспособления, используемые на резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров обрабатываемой однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Устанавливать на резьбофрезерные станки с ручным управлением и настраивать вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Устанавливать на резьбофрезерные станки с ручным управлением и настраивать фрезы при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Использовать вспомогательные инструменты для установки фрез на резьбофрезерные станки с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой

	поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выверять положение приспособлений на резьбофрезерных 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 однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать приспособления на резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Базировать заготовки в приспособлениях на резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выверять положение заготовок на резьбофрезерных станках с ручным управлением с точностью до 0,5 % от характерного размера, но не менее 0,05 мм, закреплять в приспособлениях при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выполнять расчеты, необходимые для настройки резьбофрезерных станков с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Управлять рабочими органами резьбофрезерных станков с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Корректировать положение рабочих органов резьбофрезерных станков с ручным управлением при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм

	Выбирать режимы резания на резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Рассчитывать режимы резания для резьбофрезерных станков с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Корректировать режимы резания на резьбофрезерных станках с ручным управлением при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением при выполнении технологических операций по обработке однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при наладке резьбофрезерных станков
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке резьбофрезерных станков
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке резьбофрезерных 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 резьбовых поверхностей: используемое оборудование и инструменты, технологические возможности и области применения
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Фрезы, используемые на резьбофрезерных станках с ручным управлением: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора фрез для резьбофрезерных станков с ручным управлением в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Правила выбора фрез для резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Вспомогательные инструменты, используемые на резьбофрезерных станках с ручным управлением: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора вспомогательных инструментов для резьбофрезерных 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 резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора универсальных приспособлений для резьбофрезерных станков с ручным управлением в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Порядок получения, хранения и сдачи универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Порядок получения и хранения заготовок и материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации резьбофрезерных станков с ручным управлением
	Органы управления резьбофрезерными станками с ручным управлением
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности резьбофрезерных станков с ручным управлением
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на резьбофрезерных станках с ручным управлением

	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении работ на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Геометрические параметры фрез, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров фрез, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Конструкции сборных фрез, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Порядок сборки сборных фрез, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Порядок настройки вспомогательных инструментов для применения в комплекте с фрезами, используемыми на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
	Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на резьбофрезерные станки с ручным управлением
	Приемы и правила установки фрез на резьбофрезерные станки с ручным управлением
	Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Последовательность и содержание настройки резьбофрезерных станков с ручным управлением
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Методика расчета режимов резания при обработке заготовок на резьбофрезерных станках с ручным управлением
	Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: основные возможности и порядок работы
	Порядок поднастройки резьбофрезерных станков с ручным управлением
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Применяемые орудия труда	Резьбофрезерные станки
	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Фрезы для фрезерования резьбовых поверхностей
	Вспомогательные инструменты для установки фрез на резьбофрезерных станках

	Универсальные и специальные приспособления для установки заготовок на резьбофрезерных 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 резьбонарезания
	Технология резьбофрезерования

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль пробной детали, изготовленной при наладке резьбофрезерных станков с ручным управлением для обработки однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности, или трубной резьбы класса точности В, или винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности	Код	A/02.3

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Получение средств измерения и контроля однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Выявление внешних дефектов поверхностей однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Контроль геометрических параметров однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Контроль шероховатости поверхностей однозаходной метрической резьбы до Ra 3,2 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля трубной резьбы класса точности В
	Получение средств измерения и контроля трубной резьбы класса точности В
	Подготовка к работе средств измерения и контроля трубной резьбы класса точности В
	Выявление внешних дефектов поверхностей трубной резьбы класса точности В
	Контроль геометрических параметров трубной резьбы класса точности В
	Контроль шероховатости поверхностей трубной резьбы до Ra 3,2 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Получение средств измерения и контроля винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Выявление внешних дефектов винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Контроль геометрических параметров винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности

	Контроль шероховатости винтовой поверхности однозаходных ходовых винтов скольжения 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 однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Выбирать средства измерения и (или) контроля однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей однозаходной метрической резьбы до Ra 3,2 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки трубной резьбы класса точности В
	Выбирать средства измерения и (или) контроля трубной резьбы класса точности В в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров трубной резьбы класса точности В
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей трубной резьбы до Ra 3,2 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки трубной резьбы класса точности В с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Выбирать средства измерения и (или) контроля винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до Ra 3,2 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности с целью предупреждения брака
	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 однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Типичные дефекты обработки однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Визуальные признаки дефектов обработки однозаходной метрической резьбы
	Методы измерения и контроля геометрических параметров однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров однозаходной метрической резьбы до 6-й степени точности
	Типичные причины дефектов обработки однозаходной метрической резьбы
	Точностные характеристики трубной резьбы класса точности В
	Типичные дефекты обработки трубной резьбы класса точности В
	Визуальные признаки дефектов обработки трубной резьбы
	Методы измерения и контроля геометрических параметров трубной резьбы класса точности В: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров трубной резьбы класса точности В: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров трубной резьбы класса точности В
	Типичные причины дефектов трубной резьбы
	Точностные характеристики винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Типичные дефекты обработки винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности

	Визуальные признаки дефектов обработки винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения
	Методы измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения до 4-го класса точности
	Типичные причины дефектов обработки винтовых поверхностей однозаходных ходовых винтов скольжения
	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 резьбофрезерных 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 резьбовых поверхностей
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 резьбовых поверхностей
	Технологии и методы выполнения визуального контроля дефектов поверхностей деталей машин

3.2. Профессия рабочего

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

Профессиональное образование, профессиональное обучение	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
ОКПДТР	102801	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
ЕТКС	§ 40	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков 5-го разряда
Перечни СПО	2168	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
Перечень ПО	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм	Код	B/01.4

Трудовые действия	Получение задания на наладку резьбофрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Разработка плана выполнения наладки резьбофрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Получение фрез для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых

	поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации фрез для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Установка фрез для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса

	точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Установка приспособлений на резьбофрезерный станок с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настройка резьбофрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установление режимов резания для обработки метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Обработка на пробной детали метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Поднастройка резьбофрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ по результатам изготовления пробной детали при выполнении технологической операции по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости 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 резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выбирать фрезы в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями фрез, используемых при обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к метрической резьбе до 5-й степени точности, или к трубной резьбе класса точности А, или к винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или к винтовым поверхностям ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или к винтовым поверхностям однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости 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 метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Проверять исправность и работоспособность резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ перед выполнением технологических

	операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Контролировать геометрические параметры фрез, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Собирать сборные фрезы, используемые на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с фрезами на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настраивать универсальные приспособления, используемые на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров обрабатываемой метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Устанавливать на резьбофрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ и настраивать вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или

	винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Устанавливать на резьбофрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ и настраивать фрезы при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Использовать вспомогательные инструменты для установки фрез на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выверять положение приспособлений на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ с точностью до 0,1 % от характерного размера, но не менее 0,01 мм, закреплять приспособление при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настраивать приспособления на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Базировать заготовки в приспособлениях на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выверять положение заготовок на резьбофрезерных 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 метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм

	Выполнять расчеты, необходимые для настройки резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Управлять рабочими органами резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Вводить в устройства ЧПУ резьбофрезерных станков управляющие программы для выполнения технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Определять нулевую точку заготовки относительно нулевой точки резьбофрезерных станков с ЧПУ
	Проверять отработку управляющих программ с помощью программ графического контроля устройства ЧПУ резьбофрезерных станков с ЧПУ
	Корректировать управляющие программы обработки заготовок в покадровом режиме на резьбофрезерных станках с ЧПУ
	Корректировать положение рабочих органов резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выбирать режимы резания на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до

	класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Рассчитывать режимы резания для резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Корректировать режимы резания на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при наладке резьбофрезерных станков
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке резьбофрезерных станков
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке резьбофрезерных 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 резьбовых поверхностей: используемое оборудование и инструменты, технологические возможности и области применения
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Фрезы, используемые на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора фрез для резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Правила выбора фрез для резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Вспомогательные инструменты, используемые на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора вспомогательных инструментов для резьбофрезерных 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 резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора универсальных приспособлений для резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок получения, хранения и сдачи универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок получения и хранения заготовок и материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Кинематика резьбофрезерных станков с ЧПУ или с ручным управлением
	Органы управления резьбофрезерными станками с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ

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

	Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: основные возможности и порядок работы
	Порядок поднастройки резьбофрезерных 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	Резьбофрезерные станки
	Системы ЧПУ резьбофрезерных станков
	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Фрезы для фрезерования резьбовых поверхностей
	Вспомогательные инструменты для установки фрез на резьбофрезерных станках
	Универсальные и специальные приспособления для установки заготовок на резьбофрезерных 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 резьбонарезания
	Технология резьбофрезерования
	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 резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки метрической резьбы до 5-й степени точности, или трубной резьбы класса точности А, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности, или винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7), или винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм	Код	B/02.4

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля метрической резьбы до 5-й степени точности
	Получение средств измерения и контроля метрической резьбы до 5-й степени точности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля метрической резьбы до 5-й степени точности
	Выявление внешних дефектов поверхностей метрической резьбы до 5-й степени точности
	Контроль геометрических параметров метрической резьбы до 5-й степени точности
	Контроль шероховатости поверхностей метрической резьбы до Ra 1,6 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля трубной резьбы класса точности А
	Получение средств измерения и контроля трубной резьбы класса точности А

	Подготовка к работе средств измерения и контроля трубной резьбы класса точности А
	Выявление внешних дефектов поверхностей трубной резьбы класса точности А
	Контроль геометрических параметров трубной резьбы класса точности А
	Контроль шероховатости поверхностей трубной резьбы до Ra 1,6 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Получение средств измерения и контроля винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Выявление внешних дефектов винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Контроль геометрических параметров винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Контроль шероховатости винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до Ra 1,6 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Получение средств измерения и контроля винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Подготовка к работе средств измерения и контроля винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Выявление внешних дефектов винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Контроль геометрических параметров винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Контроль шероховатости винтовой поверхности ходовых винтов качения до Ra 1,6 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Получение средств измерения и контроля винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Выявление внешних дефектов винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Контроль геометрических параметров винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Контроль шероховатости винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач 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 метрической резьбы до 5-й степени точности

	Выбирать средства измерения и (или) контроля метрической резьбы до 5-й степени точности в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров метрической резьбы до 5-й степени точности
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей однозаходной метрической резьбы до Ra 1,6 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки метрической резьбы до 5-й степени точности с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки трубной резьбы класса точности А
	Выбирать средства измерения и (или) контроля трубной резьбы класса точности А в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров трубной резьбы класса точности А
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей трубной резьбы до Ra 1,6 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки трубной резьбы класса точности А с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Выбирать средства измерения и (или) контроля винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до Ra 1,6 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Выбирать средства измерения и (или) контроля винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7) в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Использовать средства измерения и (или) контроля винтовых поверхностей ходовых винтов качения до Ra 1,6 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7) с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Выбирать средства измерения и (или) контроля винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности

	в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до Ra 1,6 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности с целью предупреждения брака
	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 метрической резьбы до 5-й степени точности
	Типичные дефекты обработки метрической резьбы до 5-й степени точности
	Визуальные признаки дефектов обработки однозаходной метрической резьбы
	Методы измерения и контроля геометрических параметров метрической резьбы до 5-й степени точности: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров метрической резьбы до 5-й степени точности: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров метрической резьбы до 5-й степени точности
	Типичные причины дефектов обработки однозаходной метрической резьбы
	Точностные характеристики трубной резьбы класса точности А

	Типичные дефекты обработки трубной резьбы класса точности А
	Визуальные признаки дефектов обработки трубной резьбы
	Методы измерения и контроля геометрических параметров трубной резьбы класса точности А: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров трубной резьбы класса точности А: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров трубной резьбы класса точности А
	Типичные причины дефектов трубной резьбы
	Точностные характеристики винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Типичные дефекты обработки винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Визуальные признаки дефектов обработки однозаходных винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения
	Методы измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 3-го класса точности
	Типичные причины дефектов обработки винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения
	Точностные характеристики винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Типичные дефекты обработки винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Визуальные признаки дефектов обработки винтовых поверхностей ходовых винтов качения
	Методы измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7): технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7): виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р7 (Т7)
	Типичные причины дефектов винтовых поверхностей ходовых винтов качения
	Точностные характеристики винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Типичные дефекты обработки винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Визуальные признаки дефектов винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач
	Методы измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности: технологические возможности и особенности использования

	Средства измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 6-й степени точности
	Типичные причины дефектов винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач
	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 резьбофрезерных 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 резьбовых поверхностей
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 резьбовых поверхностей
	Технологии и методы выполнения визуального контроля дефектов поверхностей деталей машин

3.3. Профессия рабочего

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

Профессиональное образование,	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих; программы повышения квалификации рабочих, служащих

профессиональное обучение	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
ОКПДТР	102801	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
ЕТКС	§ 41	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков 5-го разряда
Перечни СПО	2168	Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков
Перечень ПО	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Наладка прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм	Код	C/01.4

Трудовые действия	Получение задания на наладку прецизионного резьбофрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм

	Разработка плана выполнения наладки прецизионного резьбофрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Получение фрез для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени

	точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации фрез для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Установка фрез для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Установка приспособлений на прецизионный резьбофрезерный станок с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции

	по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настройка прецизионного резьбофрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ для выполнения технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Установление режимов резания для обработки метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Обработка на пробной детали метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионном резьбофрезерном станке с ручным управлением или ЧПУ
	Поднастройка прецизионного резьбофрезерного станка с ручным управлением или ЧПУ по результатам изготовления пробной детали при выполнении технологической операции по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 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 резьбофрезерных станков с ручным

	управлением или ЧПУ для выполнения технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выбирать фрезы в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями фрез, используемых при обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к метрической резьбе до 4-й степени точности, или к винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или к винтовым поверхностям ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или к винтовым поверхностям червяков червячных передач до 5-й степени точности, или к специальным винтовым поверхностям
	Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемых технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Проверять исправность и работоспособность прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ перед выполнением технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Контролировать геометрические параметры фрез, используемых на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до

	4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Собирать сборные фрезы, используемые на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с фрезами на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настраивать универсальные приспособления, используемые на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров обрабатываемой метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Устанавливать на прецизионные резьбофрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ и настраивать вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Устанавливать на прецизионные резьбофрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ и настраивать фрезы при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени

	точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Использовать вспомогательные инструменты для установки фрез на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выверять положение приспособлений на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ с точностью до 0,1 % от характерного размера, но не менее 0,01 мм, закреплять приспособление при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настраивать приспособления на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Базировать заготовки в приспособлениях на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выверять положение заготовок на прецизионных резьбофрезерных 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 метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выполнять расчеты, необходимые для настройки прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм

	Управлять рабочими органами прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Вводить в устройства ЧПУ прецизионных резьбофрезерных станков управляющие программы для выполнения технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Определять нулевую точку заготовки относительно нулевой точки прецизионных резьбофрезерных станков с ЧПУ
	Проверять отработку управляющих программ с помощью программ графического контроля устройства ЧПУ прецизионных резьбофрезерных станков с ЧПУ
	Корректировать управляющие программы обработки заготовок в покадровом режиме на прецизионных резьбофрезерных станков с ЧПУ
	Корректировать положение рабочих органов прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выбирать режимы резания на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Рассчитывать режимы резания для прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или

	винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Корректировать режимы резания на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при отклонении параметров выполняемых технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ при выполнении технологических операций по обработке метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовых поверхностей червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальных винтовых поверхностей и шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при наладке прецизионных резьбофрезерных станков
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке прецизионных резьбофрезерных станков
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при наладке прецизионных резьбофрезерных 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 резьбовых поверхностей: используемое оборудование и инструменты, технологические возможности и области применения
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов

	Фрезы, используемые на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора фрез для прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Правила выбора фрез для прецизионных резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Вспомогательные инструменты, используемые на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора вспомогательных инструментов для прецизионных резьбофрезерных 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 резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора универсальных приспособлений для прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ в соответствии с параметрами выполняемых технологических операций
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок получения, хранения и сдачи универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок получения и хранения заготовок и материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Кинематика прецизионных резьбофрезерных станков с ЧПУ или с ручным управлением
	Органы управления прецизионными резьбофрезерными станками с ручным управлением или ЧПУ

	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на прецизионных резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Геометрические параметры фрез, используемых на прецизионных резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Конструкции сборных фрез, используемых на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок сборки сборных фрез, используемых на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки вспомогательных инструментов для применения в комплекте с фрезами, используемыми на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
	Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на прецизионные резьбофрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ
	Приемы и правила установки фрез на прецизионные резьбофрезерные станки с ручным управлением или ЧПУ
	Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Устройства ЧПУ прецизионных резьбофрезерных станков с ЧПУ: типы, возможности, элементы управления и правила эксплуатации
	Способы определения нулевой точки заготовки относительно нулевой точки прецизионных резьбофрезерных станков с ЧПУ
	G-коды
	Последовательность и содержание настройки прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на прецизионных резьбофрезерных 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 резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ

	Методика расчета режимов резания при обработке заготовок на прецизионных резьбофрезерных станках с ручным управлением или ЧПУ
	Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: основные возможности и порядок работы
	Порядок поднастройки прецизионных резьбофрезерных 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	Резьбофрезерные станки
	Системы ЧПУ резьбофрезерных станков
	Мобильные устройства для просмотра конструкторской и технологической документации
	Фрезы для фрезерования резьбовых поверхностей
	Вспомогательные инструменты для установки фрез на резьбофрезерных станках
	Универсальные и специальные приспособления для установки заготовок на резьбофрезерных 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 резьбонарезания
	Технология резьбофрезерования
	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 прецизионных резьбофрезерных станков с ручным управлением или ЧПУ для обработки метрической резьбы до 4-й степени точности, или винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности, или винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5), или винтовой поверхности червяков червячных передач до 5-й степени точности, или специальной винтовой поверхности	Код	С/02.4

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля метрической резьбы до 4-й степени точности
	Получение средств измерения и контроля метрической резьбы до 4-й степени точности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля метрической резьбы до 4-й степени точности
	Выявление внешних дефектов поверхностей метрической резьбы до 4-й степени точности
	Контроль геометрических параметров метрической резьбы до 4-й степени точности
	Контроль шероховатости поверхностей метрической резьбы до Ra 0,8 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля специальной винтовой поверхности

	Получение средств измерения и контроля специальной винтовой поверхности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля специальной винтовой поверхности
	Выявление внешних дефектов специальной винтовой поверхности
	Контроль геометрических параметров специальной винтовой поверхности
	Контроль шероховатости специальной винтовой поверхности до Ra 0,8 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Получение средств измерения и контроля винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Выявление внешних дефектов винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Контроль геометрических параметров винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Контроль шероховатости винтовой поверхности ходовых винтов скольжения до Ra 0,8 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5)
	Получение средств измерения и контроля винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5)
	Подготовка к работе средств измерения и контроля винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5)
	Выявление внешних дефектов винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5)
	Контроль геометрических параметров винтовой поверхности ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5)
	Контроль шероховатости винтовой поверхности ходовых винтов качения до Ra 0,8 мкм
	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Получение средств измерения и контроля винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Подготовка к работе средств измерения и контроля винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Выявление внешних дефектов винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Контроль геометрических параметров винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Контроль шероховатости винтовой поверхности однозаходных червяков червячных передач до Ra 0,8 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 метрической резьбы до 4-й степени точности

	Выбирать средства измерения и (или) контроля метрической резьбы до 4-й степени точности в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров метрической резьбы до 4-й степени точности
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости поверхностей однозаходной метрической резьбы до Ra 0,8 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки метрической резьбы до 4-й степени точности с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Выбирать средства измерения и (или) контроля винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до Ra 0,8 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5)
	Выбирать средства измерения и (или) контроля винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5) в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5)
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости винтовых поверхностей ходовых винтов качения до Ra 0,8 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности P5 (T5) с целью предупреждения брака
	Визуально определять дефекты обработки винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Выбирать средства измерения и (или) контроля винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до Ra 0,8 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности с целью предупреждения брака

	Визуально определять дефекты обработки специальных винтовых поверхностей
	Выбирать средства измерения и (или) контроля специальных винтовых поверхностей в соответствии с технологической документацией и (или) характеристиками контролируемого изделия
	Использовать средства измерения и (или) контроля геометрических параметров специальных винтовых поверхностей
	Использовать средства измерения и (или) контроля шероховатости специальных винтовых поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выявлять причины возникновения дефектов обработки специальных винтовых поверхностей с целью предупреждения брака
	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 метрической резьбы до 4-й степени точности
	Типичные дефекты обработки метрической резьбы до 4-й степени точности
	Визуальные признаки дефектов обработки однозаходной метрической резьбы
	Методы измерения и контроля геометрических параметров метрической резьбы до 4-й степени точности: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров метрической резьбы до 4-й степени точности: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров метрической резьбы до 4-й степени точности
	Типичные причины дефектов обработки однозаходной метрической резьбы

	Точностные характеристики винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Типичные дефекты обработки винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Визуальные признаки дефектов обработки однозаходных винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения
	Методы измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения до 2-го класса точности
	Типичные причины дефектов обработки винтовых поверхностей ходовых винтов скольжения
	Точностные характеристики винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5)
	Типичные дефекты обработки винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5)
	Визуальные признаки дефектов обработки винтовых поверхностей ходовых винтов качения
	Методы измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5): технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5): виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей ходовых винтов качения до класса точности Р5 (Т5)
	Типичные причины дефектов винтовых поверхностей ходовых винтов качения
	Точностные характеристики винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Типичные дефекты обработки винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Визуальные признаки дефектов винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач
	Методы измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач до 5-й степени точности
	Типичные причины дефектов винтовых поверхностей однозаходных червяков червячных передач
	Точностные характеристики специальных винтовых поверхностей
	Типичные дефекты обработки специальных винтовых поверхностей

	Визуальные признаки дефектов обработки специальных винтовых поверхностей
	Методы измерения и контроля геометрических параметров специальных винтовых поверхностей: технологические возможности и особенности использования
	Средства измерения и контроля геометрических параметров специальных винтовых поверхностей: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения и контроля геометрических параметров специальных винтовых поверхностей
	Типичные причины дефектов специальных винтовых поверхностей
	Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроле пробных деталей при наладке прецизионных резьбофрезерных 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 резьбовых поверхностей
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 резьбовых поверхностей
	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.

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

[9] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

[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».