



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 83824

от "10" октября 2025.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)**

ПРИКАЗ

Москва

№

5444

**Об утверждении профессионального стандарта
«Фрезеровщик»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Фрезеровщик».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июля 2021 г. № 505н «Об утверждении профессионального стандарта «Фрезеровщик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 г., регистрационный № 64679).
3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2026 г. и действует до 1 марта 2032 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «10» *сентября* 2025 г. № *514*

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Фрезеровщик

94

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	7
3.1. Обобщенная трудовая функция «Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерных станках с ручным управлением».....	7
3.2. Обобщенная трудовая функция «Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерных станках с ручным управлением».....	19
3.3. Обобщенная трудовая функция «Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках с ручным управлением».....	33
3.4. Обобщенная трудовая функция «Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках с ручным управлением».....	49
3.5. Обобщенная трудовая функция «Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках с ручным управлением».....	65
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	81
V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте.....	81

I. Общие сведения

Изготовление деталей машин на фрезерных станках с ручным управлением
(наименование вида профессиональной деятельности)

40.021
код

Краткое описание вида профессиональной деятельности

Обеспечение качества и производительности изготовления деталей машин на станках фрезерной группы

Группа занятий

7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к области профессиональной деятельности

40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
(код ОПД ²)	(наименование области профессиональной деятельности)

Отнесение к видам экономической деятельности

25.62	Обработка металлических изделий механическая
(код ОКВЭД ³)	(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	возможные наименования должностей, профессий рабочих	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения	2	Фрезеровщик 2-го разряда	Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	A/01.2	2
	расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерных станках с ручным управлением			Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	A/02.2	2
B	Изготовление деталей с точностью	3	Фрезеровщик 3-го разряда	Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм	A/03.2	2
				Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью	B/01.3	3

<p>линейных размеров до 9-го качества, качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p>		<p>линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p>	<p>В/02.3</p> <p>3</p>
<p>С Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени,</p>	<p>3</p> <p>Фрезеровщик 4-го разряда</p>	<p>Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p> <p>Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p>	<p>В/03.3</p> <p>3</p> <p>С/01.3</p> <p>3</p> <p>С/02.3</p> <p>3</p>

<p>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках с ручным управлением</p>			<p>угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p>	<p>C/03.3</p>	<p>3</p>
<p>D Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p>	<p>4</p>	<p>Фрезеровщик 5-го разряда</p>	<p>Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p>	<p>D/01.4</p>	<p>4</p>
<p>расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках с ручным управлением</p>			<p>Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p>	<p>D/02.4</p>	<p>4</p>
			<p>Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного</p>	<p>D/03.4</p>	<p>4</p>

E	<p>Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках с ручным управлением</p>	4	Фрезеровщик 6-го разряда	<p>расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p> <p>Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</p> <p>Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>	E/01.4	4
				E/02.4	4	
				E/03.4	4	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерных станках с ручным управлением	Код	A	Уровень квалификации	2
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Фрезеровщик 2-го разряда
------------------------------------------------------	--------------------------

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих
Опыт практической работы	-

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁵ Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте ⁶ Наличие не ниже II группы по электробезопасности ⁷
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС ⁸	§ 134	Фрезеровщик 2-го разряда
ОКПДТР ⁹	105280	Фрезеровщик

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

	операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Установка металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Установка приспособлений на фрезерный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на фрезерном станке или непосредственно на стол фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Настройка фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке
Необходимые умения	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии технологической документацией документации при выполнении технологических операций на фрезерных станках
	Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках
	Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках
	Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии

с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках
Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерных станках
Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Настраивать универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Устанавливать и настраивать на фрезерных станках вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Устанавливать и настраивать на фрезерных станках металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Настраивать приспособления на фрезерных станках при выполнении

	технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Закреплять заготовки в приспособлении на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 12-го квалитета
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности угловых размеров изготавливаемой детали до 9-й степени
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей изготавливаемой детали до Ra 6,3 мкм
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени
	Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Необходимые знания	Основные понятия и термины технологии машиностроения
	Основы ЕСКД (перечень сокращений приведен в разделе V профессионального стандарта) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Теория резания
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
	Порядок получения и хранения металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
	Вспомогательные инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации

Правила выбора вспомогательных инструментов для фрезерных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами
Порядок получения и хранения вспомогательных инструментов, используемых на фрезерных станках
Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора контрольно-измерительных инструментов
Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов
Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
Правила выбора универсальных приспособлений для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
Порядок получения и хранения универсальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
Порядок получения и хранения заготовок и материалов
Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
Геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на фрезерных станках
Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на фрезерных станках
Приемы и правила установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках
Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на фрезерных станках
Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на фрезерных станках
Последовательность и содержание настройки фрезерных станков
Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности линейных размеров до 12-го качества

	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности угловых размеров до 9-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 14-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 14-й степени
	Основы геометрии и тригонометрии
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
Трудовые действия	Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм				
	Обработка поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке				
	Техническое и организационное обслуживание фрезерного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм				
	Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм				
	Поддержание исправного и работоспособного технического состояния приспособлений на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм				
	Поднастройка фрезерного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных				

	размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке
Необходимые умения	Базировать заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Закреплять заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при обработке заготовок на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Проводить очистку фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Проводить смазку рабочих органов фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и	

взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерных станках
Оценивать состояние металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Определять степень износа металлорежущих инструментов на фрезерных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Снимать и устанавливать металлорежущие инструменты на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими пластинами, используемых на фрезерных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Оценивать состояние приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Определять степень износа установочных элементов приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм
Выполнять техническое обслуживание приспособлений фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм

	<p>Корректировать положение рабочих органов фрезерных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Корректировать режимы резания на фрезерных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>
Необходимые знания	Правила и приемы базирования заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы выверки заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы закрепления заготовок на фрезерных станках
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
	Теория резания
	Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения
	Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на фрезерных станках
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
	Порядок технического обслуживания фрезерных станков
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
	Перечень и содержание регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков
	Способы и приемы очистки фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен
	Схемы смазки фрезерных станков
	Критерии износа металлорежущих инструментов
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции	

	<p>Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на фрезерных станках</p> <p>Порядок поднастройки фрезерных станков</p>
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля детали с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени точности, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм, точностью формы поверхностей до 14-й степени и точностью расположения поверхностей до 14-й степени
	Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на фрезерных станках
	Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 12-го качества
	Контроль линейных размеров детали с точностью до 12-го качества
	Получение средств измерения и (или) контроля угловых размеров детали с точностью до 9-й степени
	Контроль угловых размеров детали с точностью до 9-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени
	Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени
	Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 6,3 мкм
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 6,3 мкм
	Необходимые умения
Читать технологическую документацию	
Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на фрезерных станках с целью предупреждения брака	
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности	
Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей	
Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на фрезерных станках	
Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества	

	Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества
	Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества
	Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества
	Выбирать средства измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Использовать средства измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Выбирать средства контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Использовать средства контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени
	Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени
	Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени
	Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени
	Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Использовать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
Необходимые знания	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей
	Виды типичных дефектов деталей после обработки заготовок на фрезерных станках
	Причины дефектов деталей при обработке заготовок на фрезерных станках
	Основы метрологии
	Основы технических измерений
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля машиностроительных деталей
	Опасные и вредные производственные факторы механосборочного производства
	Дефекты деталей после обработки на фрезерных станках, выявляемые визуально
	Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на фрезерных станках
	Методы измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества
	Методы контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества
	Средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования

	Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества
	Средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества
	Методы измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Методы контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Средства измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Средства контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Методы контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени
	Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени
	Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени
	Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени
	Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
	Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерных станках с ручным управлением	Код	В	Уровень квалификации	3
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Фрезеровщик 3-го разряда				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих
Опыт практической работы	Не менее шести месяцев фрезеровщиком 2-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие не ниже II группы по электробезопасности
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС	§ 135	Фрезеровщик 3-го разряда
ОКПДТР	105280	Фрезеровщик

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	V/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерном станке
	Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерном станке
	Получение металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм

	<p>размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p> <p>Установка приспособлений на фрезерный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p> <p>Установка заготовки для настройки в приспособление на фрезерном станке или непосредственно на стол фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p> <p>Настройка фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p> <p>Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерном станке</p>
Необходимые умения	<p>Читать конструкторскую документацию</p> <p>Читать технологическую документацию</p> <p>Анализировать конструкторскую и технологическую документацию с целью выбора плана обработки заготовки с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерных станках</p> <p>Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках</p> <p>Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках</p> <p>Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках</p> <p>Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках</p> <p>Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы</p>

и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерных станках
Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с металлорежущими инструментами на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Настраивать универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Устанавливать и настраивать на фрезерных станках вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Устанавливать и настраивать на фрезерных станках металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Выверять положение приспособлений на фрезерных станках с точностью до 1 % от характерного размера, но не менее 0,1 мм и закреплять приспособление при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Настраивать приспособления на фрезерных станках при выполнении

	технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выбирать положение заготовок на фрезерных станках с точностью до 1 % от характерного размера, но не менее 0,1 мм и закреплять заготовку при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Закреплять заготовки в приспособлении на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 9-го качества
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности угловых размеров изготавливаемой детали до 7-й степени
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей изготавливаемой детали до Ra 3,2 мкм
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 11-й степени
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей изготавливаемой детали до 11-й степени
	Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Необходимые знания	Основные понятия и термины технологии машиностроения
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Теория резания
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в

соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
Порядок получения и хранения металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Вспомогательные инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
Правила выбора вспомогательных инструментов для фрезерных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами
Порядок получения и хранения вспомогательных инструментов, используемых на фрезерных станках
Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора контрольно-измерительных инструментов
Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов
Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
Правила выбора универсальных приспособлений для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
Порядок получения и хранения универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
Порядок получения и хранения заготовок и материалов
Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
Геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на фрезерных станках
Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на фрезерных станках
Приемы и правила установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках
Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на фрезерных станках

	Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на фрезерных станках
	Последовательность и содержание настройки фрезерных станков
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности линейных размеров до 9-го качества
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности угловых размеров до 7-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 11-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 11-й степени
	Основы геометрии и тригонометрии
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	V/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени точности, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм, до 11-й степени точности формы и взаимного расположения поверхностей
	Обработка поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерном станке
	Техническое и организационное обслуживание фрезерного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Поддержание исправного и работоспособного технического состояния приспособлений на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го

	<p>квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p> <p>Поднастройка фрезерного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p>
Необходимые умения	<p>Базировать заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p>
	<p>Выверять положение заготовок на фрезерных станках с точностью до 1 % от характерного размера, но не менее 0,1 мм при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p>
	<p>Закреплять заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p>
	<p>Читать конструкторскую документацию</p>
	<p>Читать технологическую документацию</p>
	<p>Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p>
	<p>Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p>
	<p>Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p>
	<p>Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при обработке заготовок на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм</p>
	<p>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета,</p>

угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Проводить очистку фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Проводить смазку рабочих органов фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерных станках
Оценивать состояние металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Определять степень износа металлорежущих инструментов на фрезерных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Снимать и устанавливать металлорежущие инструменты на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими пластинами, используемых на фрезерных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Оценивать состояние приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Определять степень износа установочных элементов приспособлений на

	фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выполнять техническое обслуживание приспособлений фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Корректировать положение рабочих органов фрезерных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Корректировать режимы резания на фрезерных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
Необходимые знания	Правила и приемы базирования заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы выверки заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы закрепления заготовок на фрезерных станках
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
	Теория резания
	Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения
	Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на фрезерных станках
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
	Порядок технического обслуживания фрезерных станков
Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков	
Перечень и содержание регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков	

	Способы и приемы очистки фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен
	Схемы смазки фрезерных станков
	Критерии износа металлорежущих инструментов
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
	Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на фрезерных станках
	Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на фрезерных станках
	Порядок поднастройки фрезерных станков
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм	Код	В/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля детали с точностью линейных размеров до 9-го квалитета, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на фрезерных станках
	Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 9-го квалитета
	Контроль линейных размеров детали с точностью до 9-го квалитета
	Получение средств измерения и (или) контроля угловых размеров детали с точностью до 7-й степени
	Контроль угловых размеров детали с точностью до 7-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 11-й степени
	Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 11-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 11-й степени
	Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 11-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 3,2 мкм
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 3,2 мкм

Необходимые умения	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на фрезерных станках с целью предупреждения брака
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей
	Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на фрезерных станках
	Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 9-го качества
	Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 9-го качества
	Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 9-го качества
	Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 9-го качества
	Выбирать средства измерения угловых размеров с точностью до 7-й степени
	Использовать средства измерения угловых размеров с точностью до 7-й степени точности
	Выбирать средства контроля угловых размеров с точностью до 7-й степени
	Использовать средства контроля угловых размеров с точностью до 7-й степени
	Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 11-й степени
	Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 11-й степени
	Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 11-й степени
	Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 11-й степени
	Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Использовать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
	Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 3,2 мкм
Необходимые знания	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей
	Виды типичных дефектов деталей после обработки заготовок на фрезерных станках
	Причины дефектов деталей при обработке заготовок на фрезерных станках
	Основы метрологии
	Основы технических измерений
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической

	безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля машиностроительных деталей
	Опасные и вредные производственные факторы механосборочного производства
	Дефекты деталей после обработки на фрезерных станках, выявляемые визуально
	Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на фрезерных станках
	Методы измерения линейных размеров с точностью до 9-го квалитета
	Методы контроля линейных размеров с точностью до 9-го квалитета
	Средства измерения линейных размеров с точностью до 9-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 9-го квалитета
	Средства контроля линейных размеров с точностью до 9-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 9-го квалитета
	Методы измерения угловых размеров с точностью до 7-й степени
	Методы контроля угловых размеров с точностью до 7-й степени
	Средства измерения угловых размеров с точностью до 7-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения угловых размеров с точностью до 7-й степени
	Средства контроля угловых размеров с точностью до 7-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля угловых размеров с точностью до 7-й степени точности
	Методы контроля точности формы поверхностей с точностью до 11-й степени
	Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 11-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 11-й степени
	Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 11-й степени
	Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 11-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 11-й степени
	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
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках с ручным управлением	Код	С	Уровень квалификации	3
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Фрезеровщик 4-го разряда
------------------------------------------------------	--------------------------

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее шести месяцев фрезеровщиком 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов ¹⁰ (при необходимости) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией ¹⁰ (при необходимости)
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС	§ 136	Фрезеровщик 4-го разряда
ОКПДТР	105280	Фрезеровщик
Перечни СПО ¹¹	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	C/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке
	Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке
	Получение металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Подготовка к эксплуатации металлорежущих инструментов для выполнения

	технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установка металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установка приспособлений на фрезерный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на фрезерном станке или непосредственно на стол фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Настройка фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке
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 обработки заготовки с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями металлорежущих инструментов, используемых при обработке заготовок с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Оценивать состояние заготовок с целью построения оптимального маршрута обработки при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных

размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Доводить металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с металлорежущими инструментами на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Настраивать универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Устанавливать и настраивать на фрезерных станках вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм

Устанавливать и настраивать на фрезерных станках металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Выверять положение приспособлений на фрезерных станках с точностью до 0,5 % от характерного размера, но не менее 0,05 мм и закреплять приспособление при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Настраивать приспособления на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Выверять положение заготовок на фрезерных станках с точностью до 0,5 % от характерного размера, но не менее 0,05 мм и закреплять заготовку при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Закреплять заготовки в приспособлении на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 7-го качества
Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности угловых размеров изготавливаемой детали до 6-й степени
Настраивать фрезерные станки для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей изготавливаемой детали до Ra 1,6 мкм
Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 9-й степени
Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей изготавливаемой детали до 9-й степени
Выполнять расчеты, необходимые для настройки фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и

	взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Рассчитывать режимы резания для фрезерных станков при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Необходимые знания	Основные понятия и термины технологии машиностроения
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Теория резания
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Порядок получения и хранения металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
	Вспомогательные инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора вспомогательных инструментов для фрезерных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами
	Порядок получения и хранения вспомогательных инструментов, используемых на фрезерных станках
	Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора контрольно-измерительных инструментов
	Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов
	Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора универсальных приспособлений для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на фрезерных станках
	Порядок получения и хранения универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
	Порядок получения и хранения заготовок и материалов

	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
	Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
	Геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
	Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
	Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на фрезерных станках
	Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
	Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
	Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на фрезерных станках
	Приемы и правила установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках
	Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на фрезерных станках
	Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на фрезерных станках
	Последовательность и содержание настройки фрезерных станков
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности линейных размеров до 7-го качества
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности угловых размеров до 6-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 9-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 9-й степени
	Основы геометрии и тригонометрии
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	C/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Трудовые действия	Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм				
	Обработка поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерном станке				
	Техническое и организационное обслуживание фрезерного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм				
	Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм				
	Поддержание исправного и работоспособного технического состояния приспособлений на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм				
	Поднастройка фрезерного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм				
Необходимые умения	Базировать заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм				
	Выверять положение заготовок на фрезерных станках с точностью до 0,5 % от характерного размера, но не менее 0,05 мм при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения				

поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Закреплять заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками массой более 16 кг) при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Выбирать схемы строповки заготовок массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках
Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию
Читать конструкторскую документацию
Читать технологическую документацию
Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Рассчитывать режимы резания для фрезерных станков при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при

<p>обработке заготовок на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм</p>
<p>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм</p>
<p>Проводить очистку фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм</p>
<p>Проводить смазку рабочих органов фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм</p>
<p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм</p>
<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм на фрезерных станках</p>
<p>Оценивать состояние металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм</p>
<p>Определять степень износа металлорежущих инструментов на фрезерных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм</p>
<p>Снимать и устанавливать металлорежущие инструменты на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм</p>
<p>Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими пластинами, используемых на фрезерных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и</p>

	взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Оценивать состояние приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Определять степень износа установочных элементов приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выполнять техническое обслуживание приспособлений фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Корректировать положение рабочих органов фрезерных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Корректировать режимы резания на фрезерных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм
Необходимые знания	Правила и приемы базирования заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы выверки заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы закрепления заготовок на фрезерных станках
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков	
Теория резания	

	Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения
	Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на фрезерных станках
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
	Порядок технического обслуживания фрезерных станков
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
	Перечень и содержание регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков
	Способы и приемы очистки фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен
	Схемы смазки фрезерных станков
	Критерии износа металлорежущих инструментов
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
	Компьютерные программы выбора металлорежущих инструментов: основные возможности и порядок работы
	Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на фрезерных станках
	Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на фрезерных станках
	Порядок поднастройки фрезерных станков
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм	Код	C/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля детали с точностью линейных размеров до 7-го качества, угловых размеров до 6-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 9-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 1,6 мкм				

	Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на фрезерных станках
	Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 7-го качества
	Контроль линейных размеров детали с точностью до 7-го качества
	Получение средств измерения и (или) контроля угловых размеров детали с точностью до 6-й степени
	Контроль угловых размеров детали с точностью до 6-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 9-й степени
	Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 9-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 9-й степени
	Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 9-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 1,6 мкм
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали 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
	Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на фрезерных станках с целью предупреждения брака
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей
	Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на фрезерных станках
	Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 7-го качества
	Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 7-го качества
	Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 7-го качества
	Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 7-го качества
	Выбирать средства измерения угловых размеров с точностью до 6-й степени
	Использовать средства измерения угловых размеров с точностью до 6-й степени
	Выбирать средства контроля угловых размеров с точностью до 6-й степени
	Использовать средства контроля угловых размеров с точностью до 6-й степени
	Выбирать средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 9-й степени
	Использовать средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 9-й степени
	Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 9-й степени
	Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 9-й степени

	Выбирать средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 9-й степени
	Использовать средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 9-й степени
	Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 9-й степени
	Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 9-й степени
	Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Использовать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
	Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 1,6 мкм
Необходимые знания	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей
	Виды типичных дефектов деталей после обработки заготовок на фрезерных станках
	Причины дефектов деталей при обработке заготовок на фрезерных станках
	Основы метрологии
	Основы технических измерений
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля машиностроительных деталей
	Опасные и вредные производственные факторы механосборочного производства
	Дефекты деталей после обработки на фрезерных станках, выявляемые визуально
	Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на фрезерных станках
	Методы измерения линейных размеров с точностью до 7-го качества
	Методы контроля линейных размеров с точностью до 7-го качества
	Средства измерения линейных размеров с точностью до 7-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 7-го качества
	Средства контроля линейных размеров с точностью до 7-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования

	Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 7-го квалитета
	Методы измерения угловых размеров с точностью до 6-й степени
	Методы контроля угловых размеров с точностью до 6-й степени
	Средства измерения угловых размеров с точностью до 6-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения угловых размеров с точностью до 6-й степени
	Средства контроля угловых размеров с точностью до 6-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля угловых размеров с точностью до 6-й степени
	Методы измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 9-й степени
	Методы контроля точности формы поверхностей с точностью до 9-й степени
	Средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 9-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 9-й степени
	Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 9-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 9-й степени
	Методы измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 9-й степени
	Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 9-й степени
	Средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 9-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 9-й степени
	Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 9-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 9-й степени
	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
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках с ручным управлением	Код	D	Уровень квалификации	4
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Фрезеровщик 5-го разряда
------------------------------------------------------	--------------------------

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее одного года фрезеровщиком 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее шести месяцев фрезеровщиком 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 инструктажа по охране труда на рабочем месте 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, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС	§ 137	Фрезеровщик 5-го разряда
ОКПДТР	105280	Фрезеровщик
Перечни СПО	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------------	---

Трудовые действия	Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке
	Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке
	Получение металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Подготовка к эксплуатации металлорежущих инструментов для выполнения

	технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке
	Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Установка металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Установка приспособлений на фрезерный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Установка заготовки для настройки в приспособление на фрезерном станке или непосредственно на стол фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настройка фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке
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 обработки заготовки с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями металлорежущих инструментов, используемых при обработке заготовок с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
Оценивать состояние заготовок с целью построения оптимального маршрута обработки при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных

	размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
	Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
	Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
	Доводить металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с металлорежущими инструментами на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настраивать универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Устанавливать и настраивать на фрезерных станках вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм

<p>Устанавливать и настраивать на фрезерных станках металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
<p>Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
<p>Выверять положение приспособлений на фрезерных станках с точностью до 0,1 % от характерного размера, но не менее 0,01 мм и закреплять приспособление при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
<p>Настраивать приспособления на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
<p>Выверять положение заготовок на фрезерных станках с точностью до 0,1 % от характерного размера, но не менее 0,01 мм и закреплять заготовку при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
<p>Закреплять заготовки в приспособлении на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
<p>Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 6-го качества</p>
<p>Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности угловых размеров изготавливаемой детали до 5-й степени</p>
<p>Настраивать фрезерные станки для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей изготавливаемой детали до Ra 0,8 мкм</p>
<p>Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 7-й степени</p>
<p>Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей изготавливаемой детали до 7-й степени</p>
<p>Выполнять расчеты, необходимые для настройки фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
<p>Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и</p>

	взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Рассчитывать режимы резания для фрезерных станков при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Необходимые знания	Основные понятия и термины технологии машиностроения
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Теория резания
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
	Компьютерные программы выбора металлорежущих инструментов: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения и хранения металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
	Вспомогательные инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Правила выбора вспомогательных инструментов для фрезерных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами
	Компьютерные программы выбора вспомогательных инструментов: основные возможности и порядок работы
	Порядок получения и хранения вспомогательных инструментов, используемых на фрезерных станках
Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования	
Правила выбора контрольно-измерительных инструментов	
Компьютерные программы выбора контрольно-измерительных инструментов:	

основные возможности и порядок работы
Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов
Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
Правила выбора универсальных приспособлений для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на фрезерных станках
Порядок получения и хранения универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
Порядок получения и хранения заготовок и материалов
Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
Схемы строповки грузов
Правила строповки и перемещения грузов
Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
Способы, правила и приемы заточки металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на фрезерных станках
Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на фрезерных станках
Приемы и правила установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках
Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на фрезерных станках
Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на фрезерных станках
Последовательность и содержание настройки фрезерных станков
Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности

	линейных размеров до 6-го качества
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности угловых размеров до 5-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 7-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 7-й степени
	Основы геометрии и тригонометрии
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
	Методика расчета режимов резания при обработке заготовок на фрезерных станках
	Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: основные возможности и порядок работы
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Обработка поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке
	Техническое и организационное обслуживание фрезерного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Поддержание исправного и работоспособного технического состояния приспособлений на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го

	<p>квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Поднастройка фрезерного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерном станке</p>
Необходимые умения	<p>Базировать заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
	<p>Выбирать положение заготовок на фрезерных станках с точностью до 0,1 % от характерного размера, но не менее 0,01 мм при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
	<p>Закреплять заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
	<p>Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками массой более 16 кг) при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках</p>
	<p>Выбирать схемы строповки заготовок массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках</p>
	<p>Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках</p>
	<p>Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию</p>
	<p>Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию</p>
	<p>Читать конструкторскую документацию</p>
	<p>Читать технологическую документацию</p>
	<p>Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го квалитета, угловых размеров до 5-й степени, формы и</p>

взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Рассчитывать режимы резания для фрезерных станков при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при обработке заготовок на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Проводить очистку фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Проводить смазку рабочих органов фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм на фрезерных станках
Оценивать состояние металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с

	<p>точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Определять степень износа металлорежущих инструментов на фрезерных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Снимать и устанавливать металлорежущие инструменты на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими пластинами, используемых на фрезерных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Оценивать состояние приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Определять степень износа установочных элементов приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Выполнять техническое обслуживание приспособлений фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Корректировать положение рабочих органов фрезерных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p> <p>Корректировать режимы резания на фрезерных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм</p>
Необходимые знания	Правила и приемы базирования заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы выверки заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы закрепления заготовок на фрезерных станках
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов

Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Основы ЕСКД
Правила чтения конструкторской документации
Система допусков и посадок, качества 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
Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
Теория резания
Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения
Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
Способы и приемы обработки типовых поверхностей на фрезерных станках
Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
Порядок технического обслуживания фрезерных станков
Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
Перечень и содержание регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков
Способы и приемы очистки фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен
Схемы смазки фрезерных станков
Критерии износа металлорежущих инструментов
Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
Компьютерные программы выбора металлорежущих инструментов: основные возможности и порядок работы
Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на фрезерных станках
Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на фрезерных станках

	Порядок поднастройки фрезерных станков
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм	Код	D/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля детали с точностью линейных размеров до 6-го качества, угловых размеров до 5-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 7-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на фрезерных станках
	Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 6-го качества
	Контроль линейных размеров детали с точностью до 6-го качества
	Получение средств измерения и (или) контроля угловых размеров детали с точностью до 5-й степени
	Контроль угловых размеров детали с точностью до 5-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 7-й степени
	Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 7-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 7-й степени
	Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 7-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 0,8 мкм
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 0,8 мкм
	Необходимые умения
Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию	
Читать конструкторскую документацию	
Читать технологическую документацию	
Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на фрезерных станках с целью предупреждения брака	
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности	
Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей	
Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на фрезерных станках	
Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 6-го качества	

	Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 6-го качества
	Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 6-го качества
	Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 6-го качества
	Выбирать средства измерения угловых размеров с точностью до 5-й степени
	Использовать средства измерения угловых размеров с точностью до 5-й степени
	Выбирать средства контроля угловых размеров с точностью до 5-й степени
	Использовать средства контроля угловых размеров с точностью до 5-й степени
	Выбирать средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 7-й степени
	Использовать средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 7-й степени
	Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 7-й степени
	Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 7-й степени
	Выбирать средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 7-й степени
	Использовать средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 7-й степени
	Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени
	Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени
	Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Использовать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
	Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,8 мкм
Необходимые знания	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей
	Виды типичных дефектов деталей после обработки заготовок на фрезерных станках
	Причины дефектов деталей при обработке заготовок на фрезерных станках
	Основы метрологии
	Основы технических измерений
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической	

безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля машиностроительных деталей
Опасные и вредные производственные факторы механосборочного производства
Дефекты деталей после обработки на фрезерных станках, выявляемые визуально
Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на фрезерных станках
Методы измерения линейных размеров с точностью до 6-го квалитета
Методы контроля линейных размеров с точностью до 6-го квалитета
Средства измерения линейных размеров с точностью до 6-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 6-го квалитета
Средства контроля линейных размеров с точностью до 6-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 6-го квалитета
Методы измерения угловых размеров с точностью до 5-й степени
Методы контроля угловых размеров с точностью до 5-й степени
Средства измерения угловых размеров с точностью до 5-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств измерения угловых размеров с точностью до 5-й степени
Средства контроля угловых размеров с точностью до 5-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств контроля угловых размеров с точностью до 5-й степени
Методы измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 7-й степени
Методы контроля точности формы поверхностей с точностью до 7-й степени
Средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 7-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 7-й степени
Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 7-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 7-й степени
Методы измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 7-й степени
Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени
Средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 7-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 7-й степени
Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования

	Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени
	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
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках с ручным управлением	Код	E	Уровень квалификации	4
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Фрезеровщик 6-го разряда
------------------------------------------------------	--------------------------

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы переподготовки рабочих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Опыт практической работы	Не менее двух лет фрезеровщиком 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение Не менее шести месяцев фрезеровщиком 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 инструктажа по охране труда на рабочем месте 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, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Другие характеристики	-
-----------------------	---

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС	§ 138	Фрезеровщик 6-го разряда
ОКПДТР	105280	Фрезеровщик
Перечни СПО	15.01.38	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	E/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке
	Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке
	Получение металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью

<p>обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Подготовка к эксплуатации металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке</p> <p>Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Установка металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Установка приспособлений на фрезерный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Установка заготовки для настройки в приспособление на фрезерном станке или непосредственно на стол фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>

	<p>Настройка фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>
	<p>Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке</p>
<p>Необходимые умения</p>	<p>Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию</p>
	<p>Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию</p>
	<p>Читать конструкторскую документацию</p>
	<p>Читать технологическую документацию</p>
	<p>Анализировать конструкторскую и технологическую документацию с целью выбора плана обработки заготовки с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
	<p>Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
	<p>Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) конструктивными особенностями металлорежущих инструментов, используемых при обработке заготовок с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
	<p>Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией и (или) требованиями к изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>
	<p>Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией и (или) параметрами выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
	<p>Оценивать состояние заготовок с целью построения оптимального маршрута обработки при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
<p>Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью</p>	

<p>линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>
<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
<p>Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
<p>Выбирать схемы строповки заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
<p>Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок и технологической оснастки массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p>
<p>Доводить металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>
<p>Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>
<p>Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>
<p>Настраивать вспомогательные инструменты для использования в комплекте с металлорежущими инструментами на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p>
<p>Настраивать универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й</p>

степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Устанавливать и настраивать на фрезерных станках вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Устанавливать и настраивать на фрезерных станках металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Выверять положение приспособлений на фрезерных станках с точностью до 0,05 % от характерного размера, но не менее 0,005 мм и закреплять приспособление при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Настраивать приспособления на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Выверять положение заготовок на фрезерных станках с точностью до 0,05 % от характерного размера, но не менее 0,05 мм и закреплять приспособление при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Закреплять заготовки в приспособлении на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 5-го качества
Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности угловых размеров изготавливаемой детали до 4-й степени
Настраивать фрезерные станки для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей изготавливаемой детали до Ra 0,4 мкм

	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 5-й степени
	Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей изготавливаемой детали до 5-й степени
	Выполнять расчеты, необходимые для настройки фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Рассчитывать режимы резания для фрезерных станков при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Необходимые знания	Основные понятия и термины технологии машиностроения
	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Теория резания
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
	Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
Компьютерные программы выбора металлорежущих инструментов: основные возможности и порядок работы	
Порядок получения и хранения металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках	

Вспомогательные инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
Правила выбора вспомогательных инструментов для фрезерных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами
Компьютерные программы выбора вспомогательных инструментов: основные возможности и порядок работы
Порядок получения и хранения вспомогательных инструментов, используемых на фрезерных станках
Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора контрольно-измерительных инструментов
Компьютерные программы выбора контрольно-измерительных инструментов: основные возможности и порядок работы
Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов
Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
Правила выбора универсальных приспособлений для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на фрезерных станках
Порядок получения и хранения универсальных и (или) специальных приспособлений, используемых на фрезерных станках
Порядок получения и хранения заготовок и материалов
Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
Схемы строповки грузов
Правила строповки и перемещения грузов
Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов
Способы, правила и приемы заточки металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках
Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на фрезерных станках
Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на

	фрезерных станках
	Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов
	Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на фрезерных станках
	Приемы и правила установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках
	Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на фрезерных станках
	Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на фрезерных станках
	Последовательность и содержание настройки фрезерных станков
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности линейных размеров до 5-го качества
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности угловых размеров до 4-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 5-й степени
	Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 5-й степени
	Основы геометрии и тригонометрии
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
	Методика расчета режимов резания при обработке заготовок на фрезерных станках
	Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: основные возможности и порядок работы
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке с ручным управлением	Код	E/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Трудовые действия	<p>Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Обработка поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке</p> <p>Техническое и организационное обслуживание фрезерного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с</p>				

	<p>точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Поддержание исправного и работоспособного технического состояния приспособлений на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Поднастройка фрезерного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерном станке</p>
Необходимые умения	<p>Базировать заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Выверять положение заготовок на фрезерных станках с точностью до 0,05 % от характерного размера, но не менее 0,005 мм при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Закреплять заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Использовать грузоподъемные механизмы (при работе с заготовками массой более 16 кг) при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p> <p>Выбирать схемы строповки заготовок массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках</p> <p>Проверять исправность грузоподъемных механизмов перед установкой заготовок массой более 16 кг при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества,</p>

угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках
Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию
Читать конструкторскую документацию
Читать технологическую документацию
Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Рассчитывать режимы резания для фрезерных станков при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при обработке заготовок на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Проводить очистку фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Проводить смазку рабочих органов фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных

станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм на фрезерных станках
Оценивать состояние металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Определять степень износа металлорежущих инструментов на фрезерных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Снимать и устанавливать металлорежущие инструменты на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими пластинами, используемых на фрезерных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Оценивать состояние приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Определять степень износа установочных элементов приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Выполнять техническое обслуживание приспособлений фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Корректировать положение рабочих органов фрезерных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения

	поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Корректировать режимы резания на фрезерных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 5-го квалитета, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
Необходимые знания	Правила и приемы базирования заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы выверки заготовок на фрезерных станках
	Правила и приемы закрепления заготовок на фрезерных станках
	Схемы строповки грузов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	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
	Примерные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков
	Теория резания
	Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения
	Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках
	Способы и приемы обработки типовых поверхностей на фрезерных станках
	Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках
	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
	Порядок технического обслуживания фрезерных станков
	Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков
	Перечень и содержание регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков
	Способы и приемы очистки фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен
	Схемы смазки фрезерных станков
	Критерии износа металлорежущих инструментов
	Основные свойства и маркировка инструментальных материалов
Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды,	

	конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности
	Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции
	Компьютерные программы выбора металлорежущих инструментов: основные возможности и порядок работы
	Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации
	Конструкции специальных приспособлений для выполнения технологических операций на фрезерных станках
	Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на фрезерных станках
	Порядок поднастройки фрезерных станков
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм	Код	E/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля детали с точностью линейных размеров до 5-го качества, угловых размеров до 4-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 5-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на фрезерных станках
	Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 5-го качества
	Контроль линейных размеров детали с точностью до 5-го качества
	Получение средств измерения и (или) контроля угловых размеров детали с точностью до 4-й степени
	Контроль угловых размеров детали с точностью до 4-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 5-й степени
	Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 5-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 5-й степени
	Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 5-й степени
	Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 0,4 мкм
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 0,4 мкм
Необходимые умения	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств конструкторскую документацию
	Просматривать с использованием компьютеров и мобильных устройств технологическую документацию

	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
	Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на фрезерных станках с целью предупреждения брака
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей
	Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на фрезерных станках
	Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 5-го качества
	Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 5-го качества
	Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 5-го качества
	Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 5-го качества
	Выбирать средства измерения угловых размеров с точностью до 4-й степени
	Использовать средства измерения угловых размеров с точностью до 4-й степени
	Выбирать средства контроля угловых размеров с точностью до 4-й степени
	Использовать средства контроля угловых размеров с точностью до 4-й степени
	Выбирать средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 5-й степени
	Использовать средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 5-й степени
	Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 5-й степени
	Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 5-й степени
	Выбирать средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 5-й степени
	Использовать средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 5-й степени
	Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 5-й степени
	Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 5-й степени
	Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Использовать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
Необходимые знания	Основы ЕСКД
	Правила чтения конструкторской документации
	Система допусков и посадок, качества 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
Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей
Виды типичных дефектов деталей после обработки заготовок на фрезерных станках
Причины дефектов деталей при обработке заготовок на фрезерных станках
Основы метрологии
Основы технических измерений
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля машиностроительных деталей
Опасные и вредные производственные факторы механосборочного производства
Дефекты деталей после обработки на фрезерных станках, выявляемые визуально
Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на фрезерных станках
Методы измерения линейных размеров с точностью до 5-го квалитета
Методы контроля линейных размеров с точностью до 5-го квалитета
Средства измерения линейных размеров с точностью до 5-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 5-го квалитета
Средства контроля линейных размеров с точностью до 5-го квалитета: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 5-го квалитета
Методы измерения угловых размеров с точностью до 4-й степени
Методы контроля угловых размеров с точностью до 4-й степени
Средства измерения угловых размеров с точностью до 4-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств измерения угловых размеров с точностью до 4-й степени
Средства контроля угловых размеров с точностью до 4-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств контроля угловых размеров с точностью до 4-й степени
Методы измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 5-й степени
Методы контроля точности формы поверхностей с точностью до 5-й степени
Средства измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 5-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств измерения отклонений формы поверхностей с точностью до 5-й степени
Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 5-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 5-й степени

	Методы измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 5-й степени
	Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 5-й степени
	Средства измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 5-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения отклонений расположения поверхностей с точностью до 5-й степени
	Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 5-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 5-й степени
	Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
	Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
	Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва
И. о. генерального директора Смирнов Владимир Михайлович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
2	ООО «Союз машиностроителей России», город Москва
3	ОООР «Союз машиностроителей России», город Москва
4	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
5	Совет по профессиональным квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения, город Москва
6	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва

V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте

ЕСКД – Единая система конструкторской документации

ЕСТД – Единая система технологической документации

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Приказ Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Минюстом России 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Минтруда России от 9 марта 2017 г. № 254н

(зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

³ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

⁴ 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.

⁵ 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.

⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2026 г.

⁷ 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.

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

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

¹⁰ Приказ 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 России 26 февраля 2024 г., регистрационный № 77342) действует до 1 января 2027 г.

¹¹ 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).