

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПРИКАЗ
от 13 марта 2017 г. N 260н**

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "ФРЕЗЕРОВЩИК"

В соответствии с [пунктом 16](#) Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный [стандарт](#) "Фрезеровщик".

2. Признать утратившим силу [приказ](#) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. N 265н "Об утверждении профессионального стандарта "Фрезеровщик" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2014 г., регистрационный N 33038).

Министр
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 13 марта 2017 г. N 260н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ФРЕЗЕРОВЩИК

94

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

Выполнение фрезерных работ на универсальных и специализированных
фрезерных станках

40.021

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель 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 видам экономической деятельности:

| | |
|-------|--|
| 25.62 | Обработка металлических изделий механическая |
|-------|--|

(код ОКВЭД
<2>)

(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 | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках и по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | 2 | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках | A/01.2 | 2 |
| | | | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | A/02.2 | 2 |
| | | | Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с | A/03.2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--------|---|
| | | | точностью размеров по 12 - 14 квалитетам | | |
| В | Изготовление простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках, а также изготовление сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | 3 | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений | В/01.3 | 3 |
| | | | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам (включая радиусные поверхности, однозаходные резьбы и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках | В/02.3 | 3 |
| | | | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и для выполнения отдельных операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | В/03.3 | 3 |
| | | | Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек по 10, 11 степени точности | В/04.3 | 3 |
| | | | Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам и деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности | В/05.3 | 3 |
| С | Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по | 3 | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, включая фасонные поверхности и сопряжения | С/01.3 | 3 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--------|---|
| | 7 - 10 квалитетам, сложных деталей - по 8 - 11 квалитетам, а также сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений | | поверхностей, на фрезерных станках, включая одновременную обработку двух или трех поверхностей на многошпиндельных продольно-фрезерных станках | | |
| | | | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, а также одновременная обработка нескольких деталей или одновременная многосторонняя обработка одной детали набором специальных фрез на многошпиндельных продольно-фрезерных станках | C/02.3 | 3 |
| | | | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на настроенных специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | C/03.3 | 3 |
| | | | Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9 степени точности | C/04.3 | 3 |
| | | | Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, сложных деталей - по 8 - 11 квалитетам и деталей зубчатых передач 9 степени точности | C/05.3 | 3 |
| D | Изготовление простых деталей с точностью размеров по 4 - 6 квалитетам, сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам на фрезерных станках | 4 | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных | D/01.4 | 4 |
| | | | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам (включая радиусные поверхности, резьбы и спирали) на фрезерных станках, в том числе на уникальных | D/02.4 | 4 |
| | | | Фрезерование зубьев шестерен и | D/03.4 | 4 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--------|---|
| | | | зубчатых реек 8 степени точности | | |
| | | | Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам, сложных деталей - по 6, 7 квалитетам и деталей зубчатых передач 8 степени точности | D/04.4 | 4 |
| E | Изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на уникальных фрезерных станках | 4 | Фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных | E/01.4 | 4 |
| | | | Контроль качества обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам | E/02.4 | 4 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках и по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | Код | A | Уровень квалификации | 2 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

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

| | |
|-------------------------------------|--|
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; |
|-------------------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке <3> |
| | Прохождение работником противопожарного инструктажа <4> |
| | Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте <5> |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ | 7223 | Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков |
| ЕТКС <6> | § 134 | Фрезеровщик 2-го разряда |
| ОКПДТР <7> | 19479 | Фрезеровщик |

3.1.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках |
| | Настойка и наладка фрезерного станка (горизонтального и вертикального) для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по |

| | |
|---|---|
| | 12 - 14 квалитетам |
| | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам в соответствии с технической документацией |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14 квалитетам |
| | Устанавливать и закреплять заготовки без выверки |
| | Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность горизонтальных и вертикальных фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках | |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом |

| |
|--|
| для выполнения работы |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках |
| Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Устройство и правила использования горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков |
| Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки |
| Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках |
| Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок |

| | |
|-----------------------|--|
| | простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | Код | A/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией |
| | Выполнение технологической операции фрезерования |

| | |
|--|--|
| | поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам |
| | Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией |
| | Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Устанавливать и закреплять заготовки без выверки |
| | Снимать и устанавливать режущие инструменты |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| | Необходимые знания |
| Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы | |

| |
|--|
| Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Устройство и правила использования специализированных фрезерных станков |
| Органы управления специализированных фрезерных станков |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций |
| Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, используемых на универсальных и специализированных фрезерных станках |
| Устройство и правила использования универсальных фрезерных станков |
| Органы управления универсальных фрезерных станков |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных и специализированных фрезерных станках |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |

| | |
|-----------------------|--|
| | Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Другие характеристики | - |

3.1.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам | Код | A/03.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм |
| | Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей |
| Необходимые умения | Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей |
| | Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и |

| | |
|---|--|
| | калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам |
| | Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией |
| | Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности |
| | Определять шероховатость обработанных поверхностей |
| Необходимые знания | Виды дефектов обработанных поверхностей |
| | Способы определения дефектов поверхности |
| | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Виды и области применения контрольно-измерительных приборов |
| | Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей фрезерованных деталей |
| | Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм |
| | Способы определения шероховатости поверхностей |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей |
| Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности | |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках, а также изготовление сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | Код | В | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | | |

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|--|--------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Фрезеровщик 3-го разряда |
|--|--------------------------|

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев фрезеровщиком 2-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| | Прохождение работником противопожарного инструктажа |
| | Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------|--|
| ОКЗ | 7223 | Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков |

| | | |
|--------|-------|--------------------------|
| ЕТКС | § 135 | Фрезеровщик 3-го разряда |
| ОКПДТР | 19479 | Фрезеровщик |

3.2.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений | Код | V/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на фрезерных станках |
| | Настойка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам в соответствии с технической документацией на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники |

| | |
|--------------------|---|
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 8 - 11 квалитетам |
| | Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой |
| | Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| | Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках |
| | |

| |
|--|
| Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков |
| Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, а также простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой |
| Органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках |
| Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |

| | |
|-----------------------|--|
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам (включая радиусные поверхности, однозаходные резьбы и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках | Код | В/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках |
| | Настойка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам |
| | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технической документацией |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных) |

| | |
|--------------------|---|
| | инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков для обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью по 12 - 14 квалитетам в соответствии с технологической картой |
| | Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой |
| | Выполнять фрезерную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |

| | |
|--|---|
| | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| | Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента |
| | Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| | Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках |
| | Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| | Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Критерии износа режущих инструментов |
| | Устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков |
| | Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, а также простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков |
| | Правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой |
| | Органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков |
| | Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках |
| | Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| | Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок |

| | |
|-----------------------|--|
| | сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на станках |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и для выполнения отдельных операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | Код | V/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией |
| | Выполнение технологической операции фрезерования |

| | |
|--------------------|--|
| | поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией |
| | Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Устанавливать и закреплять заготовки без выверки |
| | Снимать и устанавливать режущие инструменты |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |

| |
|--|
| Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Устройство и правила использования специализированных фрезерных станков |
| Органы управления специализированных фрезерных станков |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций |
| Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, используемых на универсальных и специализированных фрезерных станках |
| Устройство и правила использования универсальных фрезерных станков |
| Органы управления универсальных фрезерных станков |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных и специализированных фрезерных станках |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок |

| | |
|-----------------------|--|
| | сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Другие характеристики | - |

3.2.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек по 10, 11 степени точности | Код | V/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности |
| | Настойка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности |
| | Выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности в соответствии с технической документацией |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией |

| | |
|--------------------|--|
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на детали зубчатых соединений |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для обработки деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовок сложных деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности |
| | Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой |
| | Выполнять фрезерование зубьев 10, 11 степени точности в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании зубьев 10, 11 степени точности |
| | Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| | Основы курса "Детали машин" в части зубчатых зацеплений |

| |
|---|
| Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений для обработки деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности на фрезерных станках |
| Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности на фрезерных станках |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков |
| Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев 10, 11 степени точности |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой |
| Органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков |
| Способы и приемы фрезерования зубьев 10, 11 степени точности |
| Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| Основные виды брака при фрезеровании зубьев 10, 11 степени точности, его причины и способы предупреждения и устранения |
| Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и |

| | |
|-----------------------|--|
| | электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на станках |
| Другие характеристики | - |

3.2.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам и деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности | Код | V/05.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | | |

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам с помощью калибров |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм |
| | Измерение деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности в соответствии с технологической документацией |
| | Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей |
| Необходимые умения | Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей |
| | Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам |
| | Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не |

| | |
|---|--|
| | ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией |
| | Выбирать вид калибра |
| | Выполнять контроль при помощи калибров |
| | Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности |
| | Выполнять контроль деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности |
| | Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности |
| | Определять шероховатость обработанных поверхностей |
| Необходимые знания | Виды дефектов обработанных поверхностей |
| | Способы определения дефектов поверхности |
| | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Виды и области применения контрольно-измерительных приборов |
| | Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей фрезерованных деталей |
| | Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм |
| | Виды и области применения калибров |
| | Устройство и правила использования калибров |
| | Приемы работы с калибрами |
| | Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения деталей зубчатых передач |
| Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для | |

| | |
|-----------------------|--|
| | измерения деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности |
| | Способы определения шероховатости поверхностей |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей |
| | Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, сложных деталей - по 8 - 11 квалитетам, а также сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений | Код | С | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

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

| | |
|-------------------------------------|--|
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или |
|-------------------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года фрезеровщиком 3-го разряда при наличии профессионального обучения Без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| | Прохождение работником противопожарного инструктажа |
| | Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ | 7223 | Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков |
| ЕТКС | § 136 | Фрезеровщик 4-го разряда |
| ОКПДТР | 19479 | Фрезеровщик |

3.3.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, включая фасонные поверхности и сопряжения поверхностей, на фрезерных станках, включая одновременную обработку двух или трех поверхностей на многошпиндельных продольно-фрезерных станках | Код | C/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на фрезерных станках |
| | Настойка и наладка фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам |
| | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам в соответствии с технической документацией на фрезерных станках (включая одновременную обработку двух или трех поверхностей на многошпиндельных продольно-фрезерных станках) |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7 - 10 квалитетам |
| | Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений |
| | Устанавливать и закреплять заготовки с выверкой в двух плоскостях |
| | Выполнять фрезерную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на фрезерных станках (включая одновременную обработку двух или трех поверхностей на многошпиндельных продольно-фрезерных станках) в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков |

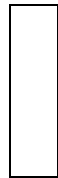
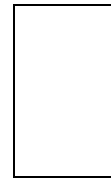
| | |
|---|---|
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| | Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для обработки простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента |
| | Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| | Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, обеспечивающих изготовление простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам |
| | Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| | Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Критерии износа режущих инструментов |
| | Устройство и правила использования фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) |
| Последовательность и содержание настройки фрезерных станков | |

| | |
|-----------------------|---|
| | (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) |
| | Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности |
| | Правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой в двух плоскостях |
| | Органы управления фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) |
| | Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на фрезерных станках (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) |
| | Способы и приемы одновременной многосторонней обработки на многошпиндельных продольно-фрезерных станках |
| | Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| | Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, а также одновременная обработка нескольких деталей или одновременная | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

многосторонняя обработка одной детали набором специальных фрез на многошпиндельных продольно-фрезерных станках



Происхождение
трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на фрезерных станках |
| | Настойка и наладка фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам в соответствии с технической документацией на фрезерных станках, а также одновременной обработки нескольких деталей или одновременной многосторонней обработки одной детали набором специальных фрез на многошпиндельных продольно-фрезерных станках |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку фрезерных станков, включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки, для обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью по 8 - 11 квалитетам в соответствии с технологической картой |

| | |
|--------------------|---|
| | Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений |
| | Устанавливать и закреплять заготовки с выверкой в двух плоскостях |
| | Выполнять фрезерную обработку заготовок деталей с точностью по 8 - 11 квалитетам на фрезерных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выполнять необходимые расчеты и фрезерование однозаходных резьб и спиралей |
| | Выполнять одновременную обработку нескольких деталей или одновременную многостороннюю обработку одной детали набором специальных фрез на многошпиндельных продольно-фрезерных станках |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| | Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на фрезерных станках |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |

| |
|---|
| Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Устройство и правила использования фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) |
| Последовательность и содержание настройки фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) |
| Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой в двух плоскостях |
| Органы управления фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на фрезерных станках (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) |
| Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| Способы установки детали в приспособлениях с точной выверкой в двух плоскостях |
| Последовательность расчетов, необходимых для нарезания однозаходных резьб и спиралей |
| Правила и приемы фрезерования однозаходных резьб и спиралей и настройки станка |
| Способы и приемы одновременной обработки нескольких деталей на многошпиндельных продольно-фрезерных станках |
| Способы и приемы одновременной многосторонней обработки одной детали набором специальных фрез |
| Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок |

| | |
|-----------------------|--|
| | сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на настроенных специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента | Код | C/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией |
| | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с |

| | |
|---|--|
| | <p>технической документацией</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией</p> <p>Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> |
| Необходимые умения | <p>Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам</p> |
| | <p>Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией</p> |
| | <p>Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией</p> |
| | <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> |
| | <p>Устанавливать и закреплять заготовки без выверки</p> |
| | <p>Снимать и устанавливать режущие инструменты</p> |
| | <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам</p> |
| | <p>Проверять исправность и работоспособность специализированных и универсальных фрезерных станков</p> |
| | <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков</p> |
| | <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> |
| | <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках</p> |
| | Необходимые знания |
| <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> | |
| <p>Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости</p> | |

| |
|--|
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Устройство и правила использования специализированных фрезерных станков |
| Органы управления специализированных фрезерных станков |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций |
| Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, используемых на универсальных и специализированных фрезерных станках |
| Устройство и правила использования универсальных фрезерных станков |
| Органы управления универсальных фрезерных станков |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных и специализированных фрезерных станках |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |

| | |
|-----------------------|--|
| | Порядок проверки исправности и работоспособности специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9 степени точности | Код | C/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|--|--|

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач по 9 степени точности |
| | Настойка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9 степени точности |
| | Выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9 степени точности в соответствии с технической документацией |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных) |

| | |
|--------------------|--|
| | инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на детали зубчатых соединений |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для обработки деталей зубчатых передач 9 степени точности |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовок сложных деталей зубчатых передач 9 степени точности |
| | Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой |
| | Выполнять фрезерование зубьев 9 степени точности в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании зубьев 9 степени точности |
| | Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| | Основы курса "Детали машин" в части зубчатых зацеплений |
| | Устройство, назначение, правила и условия применения |

| |
|--|
| универсальных приспособлений для обработки деталей зубчатых передач 9 степени точности на фрезерных станках |
| Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки деталей зубчатых передач 9 степени точности на фрезерных станках |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков |
| Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев 9 степени точности |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой |
| Органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков |
| Способы и приемы фрезерования зубьев 9 степени точности |
| Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| Основные виды брака при фрезеровании зубьев 9 степени точности, его причины и способы предупреждения и устранения |
| Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |

| | |
|-----------------------|--|
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на станках |
| Другие характеристики | - |

3.3.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, сложных деталей - по 8 - 11 квалитетам и деталей зубчатых передач 9 степени точности | Код | С/05.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам с помощью калибров |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм |
| | Измерение деталей зубчатых передач 9 степени точности в соответствии с технологической документацией |
| | Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей |
| Необходимые умения | Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей |
| | Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам |
| | Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией |

| | |
|--------------------|---|
| | Выбирать вид калибра |
| | Выполнять контроль при помощи калибров |
| | Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 9 степени точности |
| | Выполнять контроль деталей зубчатых передач 9 степени точности |
| | Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности |
| | Определять шероховатость обработанных поверхностей |
| Необходимые знания | Виды дефектов обработанных поверхностей |
| | Способы определения дефектов поверхности |
| | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Виды и области применения контрольно-измерительных приборов |
| | Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей фрезерованных деталей |
| | Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм |
| | Виды и области применения калибров |
| | Устройство и правила использования калибров |
| | Приемы работы с калибрами |
| | Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения деталей зубчатых передач |
| | Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 9 степени точности |
| | Способы определения шероховатости поверхностей |

| | |
|-----------------------|--|
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей |
| | Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление простых деталей с точностью размеров по 4 - 6 квалитетам, сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам на фрезерных станках | Код | D | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

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

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет фрезеровщиком 4-го разряда при наличии профессионального обучения Не менее одного года фрезеровщиком 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |

| | |
|-----------------------|---|
| | Прохождение работником противопожарного инструктажа |
| | Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ | 7223 | Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков |
| ЕТКС | § 137 | Фрезеровщик 5-го разряда |
| ОКПДТР | 19479 | Фрезеровщик |

3.4.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | | |

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Настойка и наладка фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных |
| | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам в соответствии с технической документацией на фрезерных станках, в том числе на уникальных |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных |

| | |
|--|---|
| | инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления, включая оптические делительные головки |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 5, 6 квалитетам |
| | Выполнять проверку фрезерных станков на точность |
| | Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений |
| | Выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях |
| | Выполнять фрезерную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных, в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках, в том числе на уникальных | |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры |

| |
|---|
| шероховатости |
| Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для обработки простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам, включая оптические делительные головки |
| Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента |
| Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, обеспечивающих изготовление простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Критерии износа режущих инструментов |
| Устройство и правила использования фрезерных станков, в том числе уникальных |
| Последовательность и содержание настройки фрезерных станков, в том числе уникальных |
| Правила и приемы проверки фрезерных станков на точность |
| Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности |
| Правила и приемы установки и закрепления заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях |
| Органы управления фрезерных станков, в том числе уникальных |
| Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках |

| | |
|-----------------------|--|
| | Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| | Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках, в том числе на уникальных |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам (включая радиусные поверхности, резьбы и спирали) на фрезерных станках, в том числе на уникальных | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам |
| | Настойка и наладка фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок |

| | |
|---------------------------|--|
| | <p>сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных</p> |
| | <p>Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам (включая радиусные поверхности, резьбы и спирали) на фрезерных станках, в том числе на уникальных, в соответствии с технической документацией</p> |
| | <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией</p> |
| | <p>Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> |
| <p>Необходимые умения</p> | <p>Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 6, 7 квалитетам</p> |
| | <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления, включая оптические делительные головки</p> |
| | <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам</p> |
| | <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> |
| | <p>Производить настройку фрезерных станков, в том числе уникальных, для обработки поверхностей заготовки сложных деталей с точностью по 6, 7 квалитетам в соответствии с технологической картой</p> |
| | <p>Выполнять проверку фрезерных станков на точность</p> |
| | <p>Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений</p> |
| | <p>Выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях</p> |
| | <p>Выполнять фрезерную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных, в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> |
| | <p>Выполнять необходимые расчеты и фрезерование резьб и спиралей</p> |
| | <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам</p> |
| | <p>Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков</p> |

| | |
|--|---|
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках, в том числе на уникальных |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| | Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для обработки простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам, включая оптические делительные головки |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента |
| | Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| | Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, обеспечивающих изготовление простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| | Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Критерии износа режущих инструментов |
| Устройство и правила использования фрезерных станков, в том числе уникальных | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Последовательность и содержание настройки фрезерных станков, в том числе уникальных |
| | Правила и приемы проверки фрезерных станков на точность |
| | Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности |
| | Правила и приемы установки и закрепления заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях |
| | Органы управления фрезерных станков, в том числе уникальных |
| | Способы фрезерования поверхностей сложной конфигурации, крупногабаритных, тонкостенных, с труднодоступными для обработки и измерения местами |
| | Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| | Последовательность расчетов, необходимых для нарезания резьб и спиралей |
| | Правила и приемы фрезерования резьб и спиралей и настройки станка |
| | Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках, в том числе на уникальных |
| Другие характеристики | - |

3.4.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 8 степени точности | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных (техническая документация, детали) для ведения технологического процесса фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 8 степени точности |
| | Настойка и наладка фрезерного станка для выполнения технологического процесса фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 8 степени точности |
| | Выполнение технологического процесса фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 8 степени точности в соответствии с технической документацией |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на детали зубчатых передач 8 степени точности |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления и режущие инструменты для обработки деталей зубчатых передач 8 степени точности |
| | Производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для фрезерования зубьев 8 степени точности |
| | Вести фрезерование зубьев 8 степени точности в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании зубьев 8 степени точности |
| | Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, |

| | |
|--|---|
| | размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средств индивидуальной и коллективной защиты при фрезеровании зубьев 8 степени точности |
| Необходимые знания | Правила чтения технической документации на детали зубчатых передач (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости в пределах выполняемых работ |
| | Основы курса "Детали машин" в части зубчатых зацеплений |
| | Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений для фрезерования зубьев 8 степени точности |
| | Устройство, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для фрезерования зубьев 8 степени точности |
| | Приемы и правила установки на фрезерные станки режущих инструментов для фрезерования зубьев 8 степени точности |
| | Последовательность расчетов для подбора сменных шестерен при фрезеровании зубьев колес |
| | Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев 8 степени точности |
| | Способы и приемы фрезерования зубьев 8 степени точности |
| | Основные виды брака при фрезеровании зубьев 8 степени точности, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Правила охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при фрезеровании зубьев 8 степени точности |
| Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при фрезеровании зубьев 8 степени точности | |
| Другие характеристики | - |

3.4.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам, сложных деталей - по 6, 7 квалитетам и деталей зубчатых передач 8 степени точности | Код | D/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам с помощью калибров |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм |
| | Измерение деталей зубчатых передач 8 степени точности в соответствии с технологической документацией |
| | Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей |
| Необходимые умения | Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей |
| | Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 5 - 7 квалитетам |
| | Выполнять измерения деталей в труднодоступных местах контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией |
| | Выбирать вид калибра |
| | Выполнять контроль при помощи калибров |
| | Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 8 степени точности |

| | |
|--------------------|--|
| | Выполнять контроль деталей зубчатых передач 8 степени точности |
| | Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности |
| | Определять шероховатость обработанных поверхностей |
| Необходимые знания | Виды дефектов обработанных поверхностей |
| | Способы определения дефектов поверхности |
| | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Виды и области применения контрольно-измерительных приборов |
| | Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей фрезерованных деталей |
| | Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм |
| | Виды и области применения калибров |
| | Устройство и правила использования калибров |
| | Приемы работы с калибрами |
| | Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения деталей зубчатых передач |
| | Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 8 степени точности |
| | Способы определения шероховатости поверхностей |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей |

| | |
|-----------------------|---|
| | Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности |
| Другие характеристики | - |

3.5. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на уникальных фрезерных станках | Код | Е | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

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

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее четырех лет фрезеровщиком 5-го разряда при наличии профессионального обучения Не менее двух лет фрезеровщиком 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| | Прохождение работником противопожарного инструктажа |
| | Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| | | |
|------------------------|-------|--|
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7223 | Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков |
| ЕТКС | § 138 | Фрезеровщик 6-го разряда |
| ОКПДТР | 19479 | Фрезеровщик |

3.5.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Настойка и наладка фрезерных станков, в том числе на уникальных, для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 6, 7 квалитетам |
| | Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных, в соответствии с технической документацией |
| | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией |
| | Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| Необходимые умения | Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и |

| | |
|--------------------|---|
| | использовать универсальные и специальные приспособления |
| | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Определять степень износа режущих инструментов |
| | Производить настройку фрезерных, в том числе уникальных, станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки особо сложных деталей с точностью по 5, 6 квалитетам |
| | Выполнять проверку фрезерных станков на точность |
| | Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений |
| | Выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях |
| | Выполнять фрезерную обработку заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных, в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом |
| | Выполнять необходимые расчеты и фрезерование резьб и спиралей |
| | Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Проверять исправность и работоспособность уникальных фрезерных станков |
| | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков |
| | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках, в том числе на уникальных |
| Необходимые знания | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |

| | |
|--|---|
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| | Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для обработки простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам, включая оптические делительные головки |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента |
| | Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| | Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, обеспечивающих изготовление простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках |
| | Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Критерии износа режущих инструментов |
| | Устройство и правила использования фрезерных станков, в том числе уникальных |
| | Последовательность и содержание настройки фрезерных станков, в том числе уникальных |
| | Правила и приемы проверки фрезерных станков на точность |
| | Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности |
| | Способы комбинированного крепления и точной выверки заготовок в нескольких плоскостях, включая крупногабаритные и тонкостенные заготовки |
| | Правила и приемы установки и закрепления заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях |
| | Органы управления фрезерных станков, в том числе уникальных |
| | Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок особо |

| | |
|-----------------------|--|
| | сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках, в том числе на уникальных |
| | Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании |
| | Последовательность расчетов, необходимых для нарезания резьб и спиралей |
| | Правила и приемы фрезерования резьб и спиралей и настройки станка |
| | Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков |
| | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков |
| | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика |
| | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ |
| | Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках, в том числе на уникальных |
| Другие характеристики | - |

3.5.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль качества обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей |
| | Контроль в труднодоступных местах точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм |
| | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам с помощью калибров |
| | Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей |
| Необходимые умения | Определять визуально дефекты обработанных поверхностей |
| | Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам |
| | Выполнять измерения особо сложных деталей в труднодоступных местах контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм |
| | Выбирать вид калибра |
| | Выполнять контроль при помощи калибров |
| | Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности |
| | Определять шероховатость обработанных поверхностей |
| Необходимые знания | Виды дефектов обработанных поверхностей |
| | Способы определения дефектов поверхности |
| | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Виды и области применения контрольно-измерительных приборов |
| | Способы определения точности размеров, формы и взаимного |

| | |
|-----------------------|--|
| | расположения поверхностей фрезерованных деталей |
| | Устройство, назначение, правила применения в труднодоступных местах контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм |
| | Виды и области применения калибров |
| | Устройство и правила использования калибров |
| | Приемы работы с калибрами |
| | Способы определения шероховатости поверхностей |
| | Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| | Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей |
| | Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности в труднодоступных местах |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях - разработчиках
профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

| | |
|--|--------------------------|
| Общероссийское объединение работодателей "Российский союз промышленников и предпринимателей", город Москва | |
| Управляющий директор Управления развития квалификаций | Смирнова Юлия Валерьевна |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|--|
| 1 | ОАО "Акционерная компания "Туламашзавод", город Тула |
| 2 | ОАО "ГМС Ливгидромаш", город Ливны, Орловская область |
| 3 | ОАО "Ил", город Москва |
| 4 | ОАО "Концерн "Калашников", город Ижевск |
| 5 | ОАО "Краснодарский приборный завод "Каскад", город Краснодар |
| 6 | ОАО "КЭМЗ", город Котлас, Архангельская область |
| 7 | ОАО "ЛМЗ имени К. Либкнехта", город Санкт-Петербург |
| 8 | ОАО "ММП имени В.В. Чернышева", город Москва |

| | |
|----|---|
| 9 | ОАО "НИИЭИ", город Электроугли, Московская область |
| 10 | ОАО "НМЗ Искра", город Новосибирск |
| 11 | ОАО "Петрозаводскмаш", город Петрозаводск, Республика Карелия |
| 12 | ОАО "Роствертол", город Москва |
| 13 | ОАО "Серовский механический завод", город Серов, Свердловская область |
| 14 | ОАО "Электромашиностроительный завод "ЛЕПСЕ", город Киров |
| 15 | ОООР "СоюзМаш России", город Москва |
| 16 | ФГБОУ ВПО "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана", город Москва |

<1> Общероссийский [классификатор](#) занятий.

<2> Общероссийский [классификатор](#) видов экономической деятельности.

<3> [Приказ](#) Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).

<4> [Приказ](#) МЧС России от 12 декабря 2007 г. N 645 "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций" (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный N 10938), с изменениями, внесенными приказами МЧС России от 27 января 2009 г. N 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный N 13429) и от 22 июня 2010 г. N 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный N 17880).

<5> [Постановление](#) Минтруда России, Минобрнауки России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

<6> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, [раздел](#) "Механическая обработка металлов и других материалов".

<7> Общероссийский [классификатор](#) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.
