



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

14 сентября 2022.

Москва

№ 5414

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по обеспечению механосборочного производства технологической
оснасткой»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по обеспечению механосборочного производства технологической оснасткой».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. № 280н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 мая 2018 г., регистрационный № 51066).
3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2023 г. и действует до 1 марта 2029 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «14» сентября 2022 г. № 5414

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по обеспечению механосборочного производства технологической оснасткой

511

Регистрационный номер

Содержание

| | |
|--|----|
| I. Общие сведения..... | 1 |
| II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) | 2 |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций..... | 3 |
| 3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка данных для обеспечения организации технологической оснасткой» | 3 |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение технологической оснасткой структурного подразделения машиностроительной организации» | 8 |
| 3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация обеспечения технологической оснасткой машиностроительной организации» | 20 |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта..... | 33 |

I. Общие сведения

Обеспечение производства изделий машиностроения технологической оснасткой

40.100

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение производства технологической оснасткой для выпуска заданного объема продукции с установленными технико-экономическими показателями

Группа занятий:

| | | | |
|-------------------------|-------------------|-----------|------------------|
| 2144 | Инженеры-механики | 3115 | Техники-механики |
| (код ОКЗ ¹) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| | |
|---------------------------|---|
| 33.12 | Ремонт машин и оборудования |
| 71.12 | Деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях |
| (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 |
| A | Подготовка данных для обеспечения организации технологической оснасткой | 4 | Подготовка данных для разработки норм расхода и запасов технологической оснастки в организации Наблюдение за эксплуатацией и состоянием технологической оснастки на рабочих местах Обеспечение рабочих мест технологической оснасткой | A/01.4 A/02.4 A/03.4 | 4 4 4 |
| B | Обеспечение технологической оснасткой структурного подразделения машиностроительной организации | 5 | Определение потребности производства в технологической оснастке Проектирование простой технологической оснастки Разработка технологических процессов восстановления технологической оснастки Контроль качества технологической оснастки Организация хранения технологической оснастки в инструментально-раздаточной кладовой (далее – ИРК) | B/01.5 B/02.5 B/03.5 B/04.5 B/05.5 | 5 5 5 5 5 |
| C | Организация обеспечения технологической оснасткой машиностроительной организации | 6 | Разработка нормативов расхода и запасов технологической оснастки Подготовка заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки Разработка технологических процессов изготовления простой технологической оснастки Организация восстановления технологической оснастки Организация оборота технологической оснастки в организации | C/01.6 C/02.6 C/03.6 C/04.6 C/05.6 | 6 6 6 6 6 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------------|---------------|---|---|
| Наименование | Подготовка данных для обеспечения организации технологической оснасткой | | Код | A | Уровень квалификации | 4 |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Возможные наименования должностей, профессий | Техник по инструменту Техник по технологической оснастке | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | - | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ³ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁴ | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|---|
| ОКЗ | 3115 | Техники-механики |
| ЕКС ⁵ | - | Техник по инструменту |
| ОКПДТР ⁶ | 26927 | Техник |
| | 27038 | Техник по инструменту |
| ОКСО ⁷ | 2.15.02.08 | Технология машиностроения |
| | 2.15.03.01 | Машиностроение |
| | 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| | 2.15.03.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |

3.1.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка данных для разработки норм расхода и запасов технологической оснастки в организации | Код | A/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение номенклатуры технологической оснастки, используемой на рабочих местах |
| | Определение критерия затупления режущих инструментов |
| | Определение ресурса технологической оснастки |
| Необходимые умения | Анализировать конструкторскую и технологическую документацию с целью определения номенклатуры технологической оснастки, используемой на рабочих местах |
| | Использовать электронные базы данных организации для определения номенклатуры применяемых инструментов и определения их запасов на рабочих местах |
| | Выполнять стойкостные исследования режущих инструментов |
| | Выполнять ресурсные исследования технологической оснастки |
| | Определять износ поверхностей режущих инструментов |
| | Определять период стойкости режущих инструментов |
| | Определять критерий затупления перетачиваемых режущих инструментов |
| | Определять критерий затупления режущих инструментов с неперетачиваемыми режущими пластинами |
| | Определять износ поверхностей деталей технологической оснастки |
| | Определять ресурс технологической оснастки |
| | Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки |
| | Использовать электронные справочные системы, библиотеки и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» при подготовке данных для разработки норм расхода и запасов технологической оснастки |
| | Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией при оформлении документации |
| Необходимые знания | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |
| | Электронные базы данных, используемые в организации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Методики проведения стойкостных исследований режущих инструментов |
| | Виды износа поверхностей режущих инструментов |
| | Методики определения периода стойкости режущих инструментов |
| | Критерии затупления режущих инструментов |
| | Методики определения ресурса приспособлений |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работ |
| Нормативно-техническая документация по определению периода стойкости режущих инструментов и ресурсов технологической оснастки | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Нормативно-техническая документация по определению запасов технологической оснастки на рабочих местах |
| | Методики расчета размеров запасов на рабочих местах |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Наблюдение за эксплуатацией и состоянием технологической оснастки на рабочих местах | Код | A/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Контроль правильного применения технологической оснастки на рабочих местах |
| | Контроль соответствия режимов резания технологической документации на рабочих местах |
| | Контроль расхода технологической оснастки на рабочих местах |
| | Контроль объема запасов технологической оснастки на рабочих местах |
| | Сбор и обработка информации о техническом состоянии технологической оснастки |
| | Подготовка документов по контролю технологической дисциплины на рабочих местах |
| Необходимые умения | Контролировать правильность применения технологической оснастки на рабочих местах |
| | Контролировать соответствие режимов резания технологической документации на рабочих местах |
| | Контролировать расход технологической оснастки на рабочих местах |
| | Контролировать объем запасов технологической оснастки на рабочих местах |
| | Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля технологической дисциплины |
| | Оценивать износ режущих инструментов |

| | |
|--|--|
| | Оценивать оставшийся ресурс приспособлений |
| | Выполнять ввод информации о техническом состоянии технологической оснастки в электронную систему учета технологической оснастки |
| | Использовать текстовые редакторы для оформления производственно-технической документации |
| Необходимые знания | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |
| | Используемые в организации технологические процессы и технологическое оборудование |
| | Нормативно-техническая документация, принятая в организации |
| | Нормы расхода технологической оснастки на рабочих местах |
| | Методики определения расхода технологической оснастки на рабочих местах |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Нормы запасов технологической оснастки на рабочих местах |
| | Методики определения запасов технологической оснастки на рабочих местах |
| | Информационные системы для поиска информации в научно-технической и справочной литературе, в электронных базах данных и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Критерии потери работоспособности технологической оснастки |
| | Методики оценки износа режущих инструментов |
| | Методики оценки ресурса технологической оснастки |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Электронные базы данных, используемые в организации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Правила оформления документации по контролю технологической дисциплины на рабочих местах, принятые в организации |
| | Нормативные локальные акты по технологической дисциплине |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Порядок работы с файловой системой |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации | |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации | |
| Другие характеристики | - |

3.1.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Обеспечение рабочих мест технологической оснасткой | Код | A/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Разработка рекомендаций по хранению технологической оснастки на рабочих местах |
| | Подготовка графиков обеспечения рабочих мест технологической оснасткой |
| | Контроль наличия и расходования технологической оснастки на рабочих местах, поступления на рабочие места |
| | Подготовка документации по обороту технологической оснастки на рабочих местах |
| Необходимые умения | Определять номенклатуру технологической оснастки, хранящейся на рабочих местах |
| | Планировать размещение технологической оснастки на рабочих местах |
| | Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета потребности производства в технологической оснастке |
| | Выполнять ввод информации о перемещениях технологической оснастки в электронную систему учета технологической оснастки |
| | Составлять графики обеспечения рабочих мест технологической оснасткой |
| | Организовывать выдачу и прием технологической оснастки на рабочих местах |
| | Составлять документы о выходе технологической оснастки на рабочих местах из строя |
| | Составлять документы о передаче технологической оснастки на восстановление |
| | Составлять заявки на технологическую оснастку |
| Необходимые знания | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |
| | Методики расчета необходимого количества технологической оснастки для изготовления заданного объема выпуска продукции |
| | Способы кодирования и обозначения технологической оснастки |
| | Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Электронные базы данных, используемые в организации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Способы и оборудование для транспортировки технологической оснастки |
| | Системы организации оборота технологической оснастки |
| | Порядок учета наличия, поступления и расходования технологической оснастки |

| | |
|-----------------------|--|
| | Нормативно-техническая документация по обеспечению технологической оснасткой рабочих мест |
| | Критерии затупления режущих инструментов |
| | Системы инструментооборота, применяемые в современных механосборочных организациях в стране и за рубежом |
| | Устройства и системы для учета, хранения и выдачи технологической оснастки |
| | Правила хранения технологической оснастки |
| | Порядок учета наличия, поступления и расходования технологической оснастки, используемый в организации |
| | Способы и оборудование для настройки режущих инструментов на размер вне станка |
| | Способы и оборудование для сборки сборных режущих инструментов и способы подготовки комплектов инструментов |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Состав документации о перемещении технологической оснастки, принятой в организации |
| | Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | | |
|--|---|---|---------------------------|---------------|---|---|
| Наименование | Обеспечение технологической оснасткой структурного подразделения машиностроительной организации | | Код | В | Уровень квалификации | 5 |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер по инструментообеспечению III категории Инженер по инструменту III категории | | | | | |

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет в механосборочном производстве в должности техника при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|---|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС | - | Инженер по инструменту |
| ОКПДТР | 22575 | Инженер по инструменту |
| ОКСО | 2.15.02.08 | Технология машиностроения |
| | 2.15.03.01 | Машиностроение |
| | 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| | 2.15.03.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |

3.2.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Определение потребности производства в технологической оснастке | Код | V/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Определение номенклатуры технологической оснастки, необходимой для выполнения производственной программы |
| | Определение количества технологической оснастки, необходимой для выполнения производственной программы |
| | Подготовка исходных данных по нормированию расхода технологической оснастки |
| | Подготовка исходных данных по нормированию запасов технологической оснастки |
| Необходимые умения | Анализировать конструкторскую и технологическую документацию с целью определения номенклатуры и количества технологической оснастки, необходимой для выполнения производственной программы |
| | Выполнять поиск информации по технологической оснастке в научно-технической литературе и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Определять нормы расхода технологической оснастки |

| | |
|--------------------|--|
| | <p>Организовывать ресурсные исследования технологической оснастки</p> <p>Организовывать исследования по определению зависимости расхода режущих инструментов от параметров режима резания и условий обработки</p> <p>Рассчитывать необходимое количество технологической оснастки для выполнения производственной программы</p> <p>Использовать системы автоматизированного проектирования (далее – САД-системы) для подготовки конструкторской документации</p> <p>Устанавливать зависимости расхода режущих инструментов от параметров режима резания и условий обработки</p> <p>Выполнять работы по подготовке данных для нормирования запасов технологической оснастки</p> <p>Использовать прикладные компьютерные программы для определения зависимости расхода технологической оснастки от параметров режима резания и условий обработки</p> |
| Необходимые знания | <p>Используемые в организации технологические процессы и технологическое оборудование</p> <p>Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе</p> <p>Поисковые информационные системы</p> <p>Методики определения норм расхода технологической оснастки</p> <p>Нормативно-техническая документация по нормированию расхода технологической оснастки</p> <p>Методики проведения стойкостных исследований режущих инструментов</p> <p>Виды износа поверхностей режущих инструментов</p> <p>Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работ</p> <p>Методики проведения ресурсных исследований технологической оснастки</p> <p>Методики определения обеспеченности технологической оснасткой текущей производственной программы</p> <p>Содержание технического задания на приобретение технологической оснастки</p> <p>Правила оформления конструкторской документации на технологическую оснастку</p> <p>Способы моделирования узлов с использованием САД-систем</p> <p>САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Порядок проведения и содержание исследований по определению зависимости расхода режущих инструментов от параметров режима резания и условий обработки</p> <p>Влияние параметров режима резания и условий обработки на параметры нормирования расхода технологической оснастки</p> <p>Методики определения зависимости расхода режущих инструментов от параметров режима резания и условий обработки</p> <p>Методики расчета запасов технологической оснастки</p> <p>Влияние производственных условий на параметры нормирования запасов технологической оснастки</p> |

| | |
|-----------------------|--|
| | Прикладные компьютерные программы для обработки экспериментальных данных: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Нормативно-техническая документация по нормированию расхода и запасов технологической оснастки |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Проектирование простой технологической оснастки | Код | V/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ исходных данных и поиск информации для проектирования простой технологической оснастки |
| | Поиск приспособлений-аналогов и анализ их конструкций |
| | Разработка простых компоновок технологической оснастки |
| | Расчет и назначение конструктивных параметров простой технологической оснастки |
| | Выполнение чертежа общего вида простой технологической оснастки |
| | Выполнение рабочих чертежей деталей простой технологической оснастки |
| | Авторский надзор за изготовлением простой технологической оснастки |
| Необходимые умения | Анализировать технологический процесс для выявления необходимости проектирования простой технологической оснастки |
| | Выполнять поиск информации по проектированию простой технологической оснастки в научно-технической литературе и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Анализировать конструкции приспособлений в целях поиска приспособлений-аналогов |
| | Подготавливать исходные данные для проектирования простой технологической оснастки |
| | Разрабатывать конструкцию простой технологической оснастки |

| |
|---|
| Использовать конструкции-аналоги при разработке простой технологической оснастки |
| Выполнять силовые, прочностные и точностные расчеты конструктивных элементов простой технологической оснастки |
| Использовать прикладные компьютерные программы для силовых, прочностных, точностных расчетов простой технологической оснастки |
| Выбирать стандартные конструктивные элементы простой технологической оснастки |
| Использовать электронные каталоги производителей элементов простой технологической оснастки, систему управления основными данными (далее – MDM-система) организации для выбора стандартных элементов простой технологической оснастки |
| Разрабатывать конструкции специальных элементов простой технологической оснастки |
| Рассчитывать силы резания |
| Анализировать прочность, возможные деформации элементов простой технологической оснастки средствами компьютерного инженерного анализа |
| Оценивать возможный экономический эффект от внедрения спроектированной простой технологической оснастки |
| Выполнять чертежи общего вида простой технологической оснастки в соответствии с Единой системой конструкторской документации (далее – ЕСКД) с использованием САД-систем |
| Проставлять размеры на чертежах общего вида простых сборных инструментов |
| Выполнять модели простой технологической оснастки с использованием САД-систем |
| Устанавливать технические требования к узлам простой технологической оснастки |
| Подготавливать конструкторскую документацию на простую технологическую оснастку |
| Использовать текстовые редакторы для создания конструкторской документации на узлы и конструктивные элементы простой технологической оснастки |
| Выполнять изображения деталей простой технологической оснастки в соответствии с ЕСКД с использованием САД-систем |
| Выполнять твердотельные модели элементов простой технологической оснастки |
| Определять и проставлять размеры элементов на рабочих чертежах деталей простой технологической оснастки |
| Устанавливать значения параметров шероховатости поверхностей деталей простой технологической оснастки |
| Устанавливать и проставлять допуски на размеры, форму и расположение поверхностей деталей простой технологической оснастки |
| Выбирать марку конструкционных материалов для изготовления элементов простой технологической оснастки |
| Устанавливать технические требования к элементам простой технологической оснастки |
| Разрабатывать конструкторскую документацию на элементы простой технологической оснастки |

| | |
|--------------------|--|
| | Использовать текстовые редакторы для создания конструкторской документации на элементы простой технологической оснастки |
| | Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера |
| | Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте |
| | Отслеживать соблюдение требований конструкторской документации при изготовлении простой технологической оснастки |
| | Анализировать дефекты, выявленные при изготовлении и испытаниях простой технологической оснастки |
| Необходимые знания | Используемые в организации технологические процессы и технологическое оборудование |
| | Поисковые информационные системы |
| | Содержание технического задания на проектирование простой технологической оснастки |
| | Методики проектирования технологической оснастки |
| | Детали машин в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Виды, конструкции, способы применения простой технологической оснастки |
| | Типы, характеристики и правила выбора стандартных узлов, элементов и деталей простой технологической оснастки |
| | Методики силовых, прочностных и точностных расчетов конструктивных элементов простой технологической оснастки |
| | Соппротивление материалов в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Прикладные компьютерные программы для силовых, прочностных, точностных расчетов простой технологической оснастки: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Стандартные конструктивные элементы простой технологической оснастки |
| | Электронные каталоги производителей стандартных элементов простой технологической оснастки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Виды дефектов простой технологической оснастки |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Методы выполнения компьютерного инженерного анализа прочности, перемещений, температурных деформаций |
| | Положения ЕСКД в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила выполнения чертежей общего вида |
| | Правила определения и проставления размеров элементов на рабочих чертежах деталей простой технологической оснастки |
| | Метрология в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила проставления размеров на чертежах общего вида |
| | Способы моделирования узлов с использованием САД-систем |
| | САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Содержание технических требований, указываемых на чертежах общего вида простой технологической оснастки |
| | Состав конструкторской документации и содержание документов, входящих в состав конструкторской документации |

| | |
|-----------------------|---|
| | Текстовые редакторы: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Правила выполнения чертежей деталей |
| | Виды, конструкции и способы применения деталей простой технологической оснастки |
| | Способы твердотельного моделирования простых цельных и составных режущих инструментов |
| | Правила назначения параметров шероховатости поверхностей деталей простой технологической оснастки |
| | Правила назначения и нанесения на чертежи допусков на размеры, форму и расположение поверхностей деталей простой технологической оснастки |
| | Виды, основные эксплуатационные и технологические свойства и маркировка конструкционных материалов |
| | Материаловедение в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Содержание технических требований, указываемых на чертежах элементов простой технологической оснастки |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Основы права интеллектуальной собственности |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка технологических процессов восстановления технологической оснастки | Код | V/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Анализ технической документации на технологическую оснастку |
| | Разработка технологических процессов переточки режущих инструментов |
| | Разработка технологических процессов ремонта приспособлений |
| | Выбор средств технологического оснащения для переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |

| | |
|--|--|
| | Назначение технологических режимов переточки режущих инструментов |
| | Назначение технологических режимов ремонта приспособлений |
| | Оформление технологической документации на технологические процессы переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| Необходимые умения | Выявлять особенности технологической оснастки, влияющие на выбор технологических процессов восстановления технологической оснастки |
| | Разрабатывать технологический процесс переточки режущих инструментов |
| | Разрабатывать технологический процесс ремонта приспособлений |
| | Рассчитывать силы закрепления |
| | Использовать автоматизированные системы проектирования (далее – САМ-системы) операций обработки на станках с числовым программным управлением (далее – ЧПУ) для коррекции типовых операционных технологических процессов переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| | Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов восстановления технологической оснастки |
| | Выбирать технологическое оборудование для переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| | Выбирать приспособления для переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| | Выбирать режущие инструменты для переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| | Выбирать средства контроля для контроля режущих инструментов и деталей приспособлений |
| | Использовать электронные каталоги производителей, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для изготовления простой технологической оснастки |
| | Использовать электронные справочные системы и библиотеки при оформлении технологической документации на восстановление простой технологической оснастки |
| | Определять параметры технологических режимов переточки режущих инструментов |
| | Определять параметры технологических режимов ремонта приспособлений |
| | Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства (далее – САРР-системы) для технологической подготовки восстановления технологической оснастки |
| | Определять нормы стачивания при переточках режущих инструментов |
| | Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технологических режимов |
| Назначать вид и способ подвода смазочно-охлаждающего технологического средства | |
| Использовать текстовые редакторы для оформления технологической документации на технологические процессы переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений | |
| Необходимые знания | Виды, конструкции, основные части и особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |

| |
|---|
| Технологические возможности методов восстановления технологической оснастки |
| Положения ЕСКД в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Виды, основные технологические свойства и маркировка инструментальных и конструкционных материалов |
| Содержание технических требований, указываемых на чертежах технологической оснастки |
| Принципы выбора технологических процессов восстановления технологической оснастки |
| Технологические процессы переточки режущих инструментов |
| Технологические процессы ремонта деталей приспособлений |
| Типовые схемы базирования и закрепления режущих инструментов при переточке |
| Способы установки деталей при ремонте, их характеристики |
| Метрология в объеме, необходимом для выполнения работ |
| Принципы назначения технологических баз при переточке режущих инструментов и ремонте деталей приспособлений |
| Методики расчетов сил закрепления |
| САМ-системы для разработки технологических процессов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| САРР-системы для подготовки технологических процессов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Характеристики, область применения технологического оборудования, используемого в организации для переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| Характеристики, область применения приспособлений, используемых в организации для переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| Характеристики, область применения режущих инструментов, используемых в организации для переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| Характеристики, область применения средств контроля, используемых в организации для контроля режущих инструментов и деталей приспособлений |
| Средства технологического оснащения, их область применения и характеристики |
| Способы переточки режущих инструментов, их характеристики и область применения |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| Методы расчетов и назначения параметров технологических режимов переточки режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| Методики расчета норм стачивания при переточках режущих инструментов |

| | |
|-----------------------|--|
| | Прикладные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Характеристики, область применения и способ применения основных видов смазочно-охлаждающих технологических средств |
| | Положения Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила оформления технологической документации, принятые в организации |
| | Текстовые редакторы: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

3.2.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль качества технологической оснастки | Код | В/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Контроль качества поступившей технологической оснастки |
| | Разработка мероприятий по сокращению расхода технологической оснастки |
| | Подготовка проектов нормативных локальных актов по устранению причин преждевременного выхода из строя технологической оснастки |
| Необходимые умения | Выбирать методы и средства контроля качества поступившей технологической оснастки |
| | Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля качества поступившей технологической оснастки |
| | Применять методы и средства контроля качества поступившей технологической оснастки |
| | Использовать методики сравнительного анализа технологической оснастки различных производителей |
| | Организовывать испытания технологической оснастки |

| | |
|--|--|
| | Выполнять ввод информации о поступившей технологической оснастке в электронную систему учета технологической оснастки |
| | Использовать текстовые редакторы для оформления производственно-технической документации |
| | Выявлять и устранять причины преждевременного выхода из строя технологической оснастки |
| | Разрабатывать мероприятия по сокращению расхода технологической оснастки |
| | Подготавливать нормативные локальные акты по устранению причин преждевременного выхода из строя технологической оснастки |
| Необходимые знания | Методы и средства контроля качества технологической оснастки |
| | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |
| | Информационные системы для поиска информации в научно-технической и справочной литературе, в электронных базах данных и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Метрология в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Критерии качества технологической оснастки |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Методики проведения испытаний технологической оснастки |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Электронные базы данных, используемые в организации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Причины повышенного изнашивания режущих инструментов и способы его уменьшения |
| | Причины снижения ресурса приспособлений и способы его увеличения |
| | Нормы износа и расхода технологической оснастки |
| | Методики анализа расхода технологической оснастки в организации |
| | Нормативные локальные акты по устранению причин преждевременного выхода из строя технологической оснастки |
| | Нормативные локальные акты по оценке качества технологической оснастки |
| | Процедуры подготовки и утверждения нормативных локальных актов по оценке качества технологической оснастки |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них | |
| Другие характеристики | — |

3.2.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация хранения технологической оснастки в ИРК | Код | В/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Подготовка планировки размещения технологической оснастки в ИРК |
| | Организация оборота технологической оснастки в ИРК |
| | Организация взаимодействия ИРК с центральным инструментальным складом, с подразделениями инструментального производства и восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Организация взаимодействия ИРК с работниками (станочниками, инженерами, руководителями) цеха |
| | Разработка номенклатуры технологической оснастки, хранящейся в ИРК |
| | Подготовка документации по обороту технологической оснастки в ИРК |
| Необходимые умения | Определять номенклатуру технологической оснастки, хранящейся в ИРК |
| | Планировать размещения технологической оснастки в ИРК |
| | Разрабатывать порядок выдачи и приема технологической оснастки в ИРК |
| | Разрабатывать приспособления для хранения и транспортировки технологической оснастки |
| | Руководить сбором и передачей отработанной и изношенной технологической оснастки на утилизацию |
| | Руководить сбором и передачей технологической оснастки на восстановление эксплуатационных свойств |
| | Анализировать оборот технологической оснастки в ИРК |
| | Вносить в электронную систему организации информацию о технологической оснастке, хранящейся в ИРК |
| | Определять объем технологической оснастки, хранящейся в ИРК |
| | Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета объемов технологической оснастки, хранящейся в ИРК |
| | Устанавливать причины повышенного расхода технологической оснастки и принимать меры по его устранению |
| | Составлять документы о выходе технологической оснастки из строя |
| | Составлять документы о передаче технологической оснастки на восстановление |
| | Составлять заявки на технологическую оснастку |
| Необходимые знания | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |
| | Структура, состав оборудования и его размещение в ИРК |
| | Принципы организации работы ИРК |
| | Способы кодирования и обозначения технологической оснастки |

| | |
|-----------------------|--|
| | Способы и оборудование для транспортировки технологической оснастки |
| | Системы организации оборота технологической оснастки |
| | Нормативно-техническая документация по обороту технологической оснастки |
| | Процедуры сбора и передачи технологической оснастки, используемые в организации |
| | Процедуры анализа оборота технологической оснастки |
| | Порядок приема-выдачи технологической оснастки в ИРК |
| | Электронные базы данных, используемые в организации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Методики расчета количества технологической оснастки, хранящейся в ИРК |
| | Нормы запасов технологической оснастки, хранящейся в ИРК, установленные в организации |
| | Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Устройства и системы для учета, хранения и выдачи технологической оснастки на производственном участке |
| | Порядок учета наличия, поступления и расходования технологической оснастки, используемый в организации |
| | Методики уменьшения расхода технологической оснастки |
| | Состав документации о перемещении технологической оснастки, принятой в организации |
| | Методы организации документооборота в организации |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Организация обеспечения технологической оснасткой машиностроительной организации

Код

С

Уровень квалификации

6

Происхождение обобщенной
трудовой функции

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

| | |
|--|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер по инструментообеспечению II категории Инженер по инструменту II категории Начальник инструментального отдела Начальник службы инструментообеспечения Ведущий инженер по инструментообеспечению |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – магистратура, специалитет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет в механосборочном производстве в должности инженера при наличии высшего образования – бакалавриат |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышение квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|---|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС | - | Инженер по инструменту |
| | - | Начальник инструментального отдела |
| ОКПДТР | 22575 | Инженер по инструменту |
| | 24680 | Начальник отдела (в промышленности) |
| ОКСО | 2.15.03.01 | Машиностроение |
| | 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| | 2.15.03.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| | 2.15.04.01 | Машиностроение |
| | 2.15.04.02 | Технологические машины и оборудование |
| | 2.15.04.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| | 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов |

3.3.1. Трудовая функция

Наименование

Разработка нормативов расхода и запасов технологической оснастки

Код

C/01.6

Уровень
(подуровень)
квалификации

6

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Разработка проектов годовых и перспективных планов обеспечения производства технологической оснасткой |
| | Разработка проектов нормативных локальных актов по определению потребностей в технологической оснастке |
| | Организация работ по подготовке данных для разработки нормативов расхода и запасов технологической оснастки |
| | Разработка нормативов для определения норм расхода технологической оснастки |
| | Разработка нормативов для определения норм запасов технологической оснастки |
| Необходимые умения | Определять номенклатуру технологической оснастки для подготовки нормативов расхода и запасов технологической оснастки |
| | Подготавливать перспективные планы обеспечения организации технологической оснасткой |
| | Выполнять поиск информации по технологической оснастке в научно-технической литературе и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Разрабатывать нормативно-техническую документацию по определению потребностей подразделений организации в технологической оснастке |
| | Разрабатывать методики определения оптимальных режимов эксплуатации, периодов стойкости, норм расхода технологической оснастки |
| | Руководить исследованиями по определению оптимальных режимов эксплуатации, периодов стойкости, норм расхода технологической оснастки |
| | Анализировать результаты исследований по определению оптимальных режимов эксплуатации, периодов стойкости, норм расхода технологической оснастки |
| | Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией при оформлении документации |
| | Использовать электронные базы данных организации при разработке нормативно-технической документации по определению потребностей в технологической оснастке |
| | Подготавливать нормативы для определения норм расхода технологической оснастки |
| | Подготавливать нормативы для определения норм запасов технологической оснастки |
| | Разрабатывать процедуры определения и утверждения норм расхода и запасов технологической оснастки |
| | Использовать электронные справочные системы, библиотеки и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» при разработке нормативов расхода и запасов технологической оснастки |

| | |
|---|---|
| | Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы при разработке нормативов расхода и запасов технологической оснастки |
| Необходимые знания | Используемые в организации технологические процессы и технологическое оборудование |
| | Перспективы технического развития организации |
| | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |
| | Поисковые информационные системы |
| | Структура, организация, задачи и функции инструментального хозяйства в современных организациях |
| | Методики определения оптимальных режимов эксплуатации, периодов стойкости, норм расхода технологической оснастки |
| | Основы научных исследований в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Электронные базы данных, используемые в организации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Нормативно-техническая документация по технологической оснастке |
| | Порядок подготовки и утверждения нормативов расхода и запасов технологической оснастки, принятый в организации |
| | Методы организации документооборота в организации |
| | Информационные системы для поиска информации в научно-технической и справочной литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации | |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки | Код | C/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Определение номенклатуры технологической оснастки для покупки и изготовления |
| | Подготовка технических заданий на изготовление или приобретение технологической оснастки |
| | Размещение заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки |
| | Контроль выполнения заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки |
| | Определение экономической целесообразности приобретения технологической оснастки |
| | Краткосрочное и долгосрочное планирование размещения заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки |
| Необходимые умения | Устанавливать номенклатуру технологической оснастки для ее приобретения |
| | Устанавливать номенклатуру технологической оснастки для ее изготовления в инструментальных подразделениях |
| | Разрабатывать техническое задание на изготовление и приобретение технологической оснастки |
| | Выполнять поиск информации по технологической оснастке в научно-технической литературе и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Собирать и анализировать информацию о технологической оснастке, предлагаемой для изготовления в организации и для приобретения |
| | Подготавливать и размещать заказы на изготовление и приобретение технологической оснастки |
| | Контролировать изготовление технологической оснастки в инструментальных подразделениях организации |
| | Контролировать выполнение поставщиками договорных обязательств |
| | Рассчитывать экономический эффект от приобретения технологической оснастки |
| | Выполнять технико-экономический анализ результатов сравнительных исследований технологической оснастки различных производителей |
| | Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы при технико-экономическом анализе |
| | Подготавливать перспективные планы размещения заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки |
| | Использовать электронные базы данных организации при подготовке перспективных планов размещения заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки |

| | |
|---|---|
| | Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией при оформлении документации |
| | Использовать электронные справочные системы, библиотеки и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» при разработке нормативов расхода и запасов технологической оснастки |
| Необходимые знания | Используемые в организации технологические процессы и технологическое оборудование |
| | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |
| | Поисковые информационные системы |
| | Порядок подготовки и содержание технических заданий на изготовление и приобретение технологической оснастки |
| | Порядок подготовки и размещения заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки |
| | Структура организации и порядок взаимодействия структурных подразделений организации |
| | Основы законодательства Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Методы, способы и последовательности выполнения исследований эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Методики выполнения технико-экономических исследований |
| | Основы научных исследований в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работ |
| | Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Методики планирования изготовления и приобретения технологической оснастки в краткосрочной и долгосрочной перспективах |
| | Электронные базы данных, используемые в организации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Информационные системы для поиска информации в научно-технической и справочной литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них | |
| Порядок работы с файловой системой | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка технологических процессов изготовления простой технологической оснастки | Код | C/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Анализ конструкторской документации на простую технологическую оснастку |
| | Разработка технологических процессов изготовления деталей и сборки простой технологической оснастки |
| | Разработка способов базирования и закрепления заготовок деталей простой технологической оснастки |
| | Выбор средств технологического оснащения для изготовления простой технологической оснастки |
| | Назначение технологических режимов технологических операций изготовления простой технологической оснастки |
| | Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления простой технологической оснастки |
| Необходимые умения | Выявлять конструктивные особенности простой технологической оснастки, влияющие на выбор технологического процесса изготовления |
| | Выбирать технологический процесс-аналог обработки и сборки простой технологической оснастки |
| | Использовать САРР-системы для технологической подготовки изготовления простой технологической оснастки |
| | Использовать САМ-системы проектирования операций обработки на станках с ЧПУ для разработки операционных технологических процессов изготовления деталей простой технологической оснастки |
| | Выбирать схемы базирования заготовок деталей простой технологической оснастки |
| | Выбирать способ закрепления заготовок деталей простой технологической оснастки |
| | Рассчитывать силы закрепления заготовок деталей простой технологической оснастки |
| | Выбирать технологическое оборудование для изготовления деталей и сборки простой технологической оснастки |
| | Выбирать приспособления для изготовления деталей и сборки простой технологической оснастки |

| | |
|--------------------|---|
| | Выбирать режущие инструменты для изготовления деталей простой технологической оснастки |
| | Выбирать средства контроля для контроля деталей простой технологической оснастки |
| | Использовать электронные каталоги производителей, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для изготовления простой технологической оснастки |
| | Определять параметры технологических режимов технологических операций изготовления деталей простой технологической оснастки |
| | Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технологических режимов |
| | Назначать вид и способ подвода смазочно-охлаждающего технологического средства |
| | Использовать текстовые редакторы для оформления технологических карт изготовления простой технологической оснастки |
| Необходимые знания | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки |
| | Положения ЕСКД в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Виды, основные технологические свойства и маркировка инструментальных и конструкционных материалов |
| | Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Принципы выбора технологических процессов обработки и сборки технологической оснастки |
| | Зависимости параметров качества обработки деталей простой технологической оснастки от вида и параметров технологических процесс обработки |
| | Технологические процессы лезвийной обработки деталей простой технологической оснастки |
| | Технологические процессы термической обработки деталей простой технологической оснастки |
| | Технологические процессы шлифования и заточки деталей простой технологической оснастки |
| | Технологические процессы сборки простой технологической оснастки |
| | САРР-системы для подготовки технологических процессов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | САМ-системы для разработки технологических процессов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Технологические и конструкторские базы, используемые в деталях простой технологической оснастки |
| | Принципы назначения технологических баз при изготовлении деталей простой технологической оснастки и их сборке |
| | Типовые схемы базирования и закрепления заготовок деталей простой технологической оснастки |
| | Способы закрепления деталей простой технологической оснастки, их характеристики |
| | Методики расчетов сил закрепления заготовок деталей простой технологической оснастки |

| | |
|-----------------------|--|
| | Характеристики, область применения технологического оборудования, используемого в организации для изготовления деталей и сборки простой технологической оснастки |
| | Характеристики, область применения технологической оснастки, используемой в организации для изготовления деталей и сборки простой технологической оснастки |
| | Характеристики, область применения режущих инструментов, используемых в организации для изготовления деталей простой технологической оснастки |
| | Характеристики, область применения средств контроля, используемых в организации при изготовлении деталей и сборке простой технологической оснастки |
| | Средства технологического оснащения, их область применения и характеристики |
| | Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Методы расчетов и назначения параметров технологических режимов при изготовлении деталей простой технологической оснастки |
| | Прикладные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Характеристики, область применения и способ применения основных видов смазочно-охлаждающих технологических средств |
| | Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Правила выполнения технологической документации, принятые в организации |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация восстановления технологической оснастки | Код | C/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Разработка системы восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Комплектование отделений (участков) восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки необходимым оборудованием |
| | Обеспечение функционирования отделений (участков) восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Формирование состава средств технологического оснащения для восстановления режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| Необходимые умения | Разрабатывать нормативно-техническую документацию по работе отделений (цехов) восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Разрабатывать систему планово-предупредительного ремонта (далее – ППР) технологической оснастки |
| | Определять технико-экономическую эффективность создания (развития) отделений (участков) восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Использовать текстовые редакторы для оформления документации по работе отделений (цехов) восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки и приспособлений |
| | Выбирать средства технологического оснащения для переточки режущих инструментов |
| | Выбирать средства технологического оснащения для нанесения покрытий на режущие инструменты |
| | Выбирать средства технологического оснащения для ремонта технологической оснастки |
| | Выполнять поиск информации про оборудование для переточки режущих инструментов, нанесения покрытий и ремонта технологической оснастки в научно-технической литературе и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Использовать электронные каталоги производителей, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Разрабатывать план работы отделений (участков) восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Подготавливать и размещать заказы на инструменты и расходные материалы, необходимые для восстановления технологической оснастки |
| | Использовать электронные каталоги производителей для подготовки и размещения заказов на технологическую оснастку |

| | |
|--------------------|---|
| | Контролировать качество восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Организовывать прием-выдачу технологической оснастки в отделении (участке) восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Формировать состав технологического оборудования для восстановления режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| | Выполнять планировку отделения (участка) восстановления эксплуатационных свойств технологической оснастки |
| | Формировать состав приспособлений для восстановления режущих инструментов и ремонта приспособлений |
| | Формировать состав средств контроля для контроля режущих инструментов и деталей приспособлений |
| | Использовать электронные каталоги производителей, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для изготовления простой технологической оснастки |
| | Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технологических режимов |
| Необходимые знания | Виды, конструкции, особенности эксплуатации технологической оснастки, используемой в технологическом процессе |
| | Структура организации и порядок взаимодействия структурных подразделений организации |
| | Системы ППР: виды, особенности, области применения |
| | Методики определения технико-экономической эффективности |
| | Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы |
| | Технологические процессы восстановления режущих инструментов и ремонта технологической оснастки, их характеристики и область применения |
| | Средства технологического оснащения для переточки режущих инструментов: виды, технические характеристики, область применения |
| | Средства технологического оснащения для нанесения покрытий на режущие инструменты: виды, технические характеристики, область применения |
| | Средства технологического оснащения для ремонта технологической оснастки: виды, технические характеристики, область применения |
| | Поисковые информационные системы |
| | Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Типовые планы размещения оборудования на участках восстановления режущих инструментов, ремонта технологической оснастки |
| | Порядок подготовки и размещения заказов на инструменты и расходные материалы, необходимые для восстановления технологической оснастки |
| | Параметры качества технологической оснастки |
| | Контрольно-измерительные средства для оценки качества технологической оснастки |

| | |
|--|---|
| Метрология в объеме, необходимом для выполнения работ | |
| Структура, организация, задачи и функции инструментального хозяйства в современных организациях | |
| Характеристики, область применения технологического оборудования, используемого в организации для восстановления режущих инструментов и ремонта приспособлений | |
| Характеристики, область применения технологической оснастки, используемой в организации для восстановления режущих инструментов и ремонта приспособлений | |
| Характеристики, область применения режущих инструментов, используемых в организации для восстановления режущих инструментов и ремонта приспособлений | |
| Характеристики, область применения средств контроля, используемых в организации для контроля режущих инструментов и деталей приспособлений | |
| Средства технологического оснащения, их область применения и характеристики | |
| Прикладные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них | |
| Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации | |
| Порядок работы с файловой системой | |
| Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации | |
| Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации | |
| Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них | |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них | |
| Другие характеристики | - |

3.3.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация оборота технологической оснастки в организации | Код | C/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Организация размещения технологической оснастки на центральном инструментальном складе (далее – ЦИС) |
| | Организация оборота технологической оснастки в организации |
| | Учет наличия, поступления и расходования технологической оснастки в ЦИС |
| | Подготовка документации о перемещении технологической оснастки |

| | |
|--|---|
| Необходимые умения | Определять номенклатуру технологической оснастки, хранящейся на ЦИС |
| | Планировать размещения технологической оснастки на ЦИС |
| | Подготавливать нормативно-техническую документацию по обороту технологической оснастки в организации |
| | Организовывать получение технологической оснастки |
| | Организовывать передачу отработанной и изношенной технологической оснастки на утилизацию |
| | Анализировать оборот технологической оснастки в ЦИС |
| | Организовывать выдачу и прием технологической оснастки в ЦИС |
| | Вносить в электронную систему организации информацию о технологической оснастке, хранящейся в ЦИС |
| | Определять объем технологической оснастки, хранящейся в ЦИС |
| | Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета объемов технологической оснастки, хранящейся в ЦИС |
| | Вести учет наличия, поступления и расходования технологической оснастки, хранящейся в ЦИС |
| | Устанавливать причины повышенного расхода технологической оснастки и принимать меры по его устранению |
| | Составлять документы о получении технологической оснастки на восстановление |
| | Составлять документы о передаче отработанной и изношенной технологической оснастки |
| | Необходимые знания |
| Структура, состав оборудования и его размещение в ЦИС | |
| Принципы организации работы ЦИС | |
| Способы кодирования и обозначения технологической оснастки | |
| Способы и оборудование для транспортировки технологической оснастки | |
| Системы организации оборота технологической оснастки | |
| Нормативно-техническая документация по обороту технологической оснастки | |
| Процедуры передачи технологической оснастки, используемые в организации | |
| Процедуры анализа оборота технологической оснастки | |
| Порядок приема-выдачи технологической оснастки в ЦИС | |
| Электронные базы данных, используемые в организации: наименования, возможности и порядок работы в них | |
| Методики расчета количества технологической оснастки, хранящейся в ЦИС | |
| Нормы запасов технологической оснастки, хранящейся в ЦИС, установленные в организации | |
| Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них | |
| Устройства и системы для учета, хранения и выдачи технологической оснастки на производственном участке | |
| Порядок учета наличия, поступления и расходования технологической оснастки, используемый в организации | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Методики уменьшения расхода технологической оснастки |
| | Состав документации о перемещении технологической оснастки, принятой в организации |
| | Методы организации документооборота в организации |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| | Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них |
| | Порядок работы с файловой системой |
| | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

| |
|---|
| ОООР «Союз машиностроителей России», город Москва |
| Исполнительный директор Иванова Сергей Валентинович |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|--|
| 1 | Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва |
| 2 | ООО «Союз машиностроителей России», город Москва |
| 3 | Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва |
| 4 | ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва |
| 5 | ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», город Москва |
| 6 | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 23, ст. 4041).

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171).

⁵ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁶ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁷ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.