


**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

# ПРИКАЗ

28 октября 2014 г. № 810н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке оборудования в автомобилестроении»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения 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:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по наладке оборудования в автомобилестроении».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «28» октября 2014 г. № 810н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист по наладке оборудования в автомобилестроении

| 224 |
|---|

Регистрационный номер

## I. Общие сведения

| Обеспечение технического сопровождения производства транспортных средств и оборудования | 31.017 |
|---|---|
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Подготовка технологической оснастки и инструмента, наладка технологического оборудования; пуск и наладка технологического оборудования; обеспечение бесперебойной работы технологического оборудования; внедрение нового оборудования, оснастки, инструментов и технологических процессов; разработка стратегии технического развития производства; обеспечение технического сопровождения производства и внедрения инновационных технологических процессов

Вид трудовой деятельности (группа занятий):

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1222 | Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности | 1237 | Руководители подразделений (служб) научно-технического развития |
| 2145 | Инженеры-механики и технологи машиностроения | 3115 | Техники-механики |
| (код ОКЗ[1]) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| | |
|---|---|
| 29.10 | Производство автотранспортных средств |
| 29.20 | Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов |
| 29.3 | Производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств |
| 45.2 | Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств |
| (код ОКВЭД[2]) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Подготовка оснастки, инструмента и обеспечение бесперебойной работы технологического оборудования | 3 | Комплектование и монтаж оснастки и инструмента | A/01.3 | 3 |
| | | | Наладка технологического оборудования | A/02.3 | 3 |
| | | | Управления технологическим оборудованием | A/03.3 | 3 |
| | | | Обеспечение работоспособности и исправности технологического оборудования | A/04.3 | 3 |
| | | | Контроль качества выпускаемой продукции | A/05.3 | 3 |
| B | Обеспечение бесперебойной работы технологического оборудования; организация наладки оборудования при технологической подготовке производства; внедрение нового оборудования, оснастки, инструментов и технологических процессов | 4 | Организация и проведение работ по обслуживанию оборудования при технологической подготовке производства | B/01.4 | 4 |
| | | | Пуск и наладка технологического оборудования | B/02.4 | 4 |
| | | | Обеспечение эффективности работы технологического оборудования | B/03.4 | 4 |
| | | | Контроль соблюдения технологической дисциплины | B/04.4 | 4 |
| | | | Проведение работ по обеспечению эффективной эксплуатации, модернизации технологического оборудования, совершенствованию технологических процессов | B/05.4 | 4 |
| C | Планирование и организация пусконаладочных работ и ввода в эксплуатацию технологического оборудования; планирование и организация технического сопровождения производства; | 5 | Планирование, организация и контроль выполнения пусконаладочных работ | C/01.5 | 5 |
| | | | Планирование и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования | C/02.5 | 5 |
| | | | Организация и проведение работ по технологическому перевооружению | C/03.5 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | организация внедрения новой техники и технологических процессов | | производства | | |
| | | | Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования | C/04.5 | 5 |
| D | Обеспечение технического сопровождения производства и внедрения инновационных технологических процессов | 6 | Разработка стратегии технического развития производства | D/01.6 | 6 |
| | | | Обеспечение ремонта, технического обслуживания и совершенствование эксплуатации технологического оборудования | D/02.6 | 6 |
| | | | Обеспечение модернизации и инновационного развития производства | D/03.6 | 6 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Подготовка оснастки, инструмента и обеспечение бесперебойной работы технологического оборудования | Код | A | Уровень квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| Возможные наименования должностей | Наладчик |
|---|---|

| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
|---|---|
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 3115 | Техники-механики |
| ЕТКС[3] | - | Наладчик автоматических линий и агрегатных станков |
| ОКНПО[4] | 010701 | Наладчик автоматических линий и агрегатных станков |

### 3.1.1. Трудовая функция

| Наименование | Комплектование и монтаж оснастки и инструмента | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка оснастки и инструмента в соответствии с требованиями технологического процесса |
| | Настройка и контроль соответствия параметров технологического оборудования требованиям технологического процесса |
| | Измерительный контроль геометрических параметров изготовленных деталей |
| Необходимые умения | Применять безопасные приемы проведения работ на технологическом оборудовании |
| | Производить подбор инструмента и оснастки для освоения новых технологических процессов |
| | Производить комплектование оснастки и инструмента в соответствии с технологическим процессом |
| | Производить монтаж оснастки и инструмента с последующей настройкой параметров технологического оборудования |
| | Контролировать соответствие параметров, режимов работы оборудования, оснастки и инструмента технологическим процессам |
| | Контролировать параметры изготовленных деталей с применением универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов |
| | Анализировать требования конструкторской и технологической документации и использовать их в работе по наладке технологического оборудования |
| | Применять нормативную документацию, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования |
| | Изучать технические характеристики, возможности и назначение технологического оборудования |
| | Применять технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Применять технические характеристики и эксплуатационные данные при обслуживании технологического оборудования |
| | Учитывать конструктивные особенности при обслуживании технологического оборудования |
| | Управлять подъемно-транспортным оборудованием, осуществлять строповку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования |
| | Работать с конструкторской и технологической документацией |
| | Производить чистку, ревизию технологического оборудования |
| | Применять средства механизации и автоматизации при комплектовании технологической оснастки и инструмента |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Рабочая инструкция |
| | Основы обработки металлов резанием |
| | Основы кинематики |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы материаловедения |
| | Основы расчета режимов резания |
| | Основы контактной сварки |
| | Основы электродуговой сварки |
| | Основы дугоконтактной сварки |

| | |
|---|---|
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений |
| | Методы монтажа, проверки и регулировки технологической оснастки |
| | Методы монтажа, проверки и регулировки инструмента |
| | Порядок проведения наладочных работ при изготовлении деталей |
| | Режимы обработки продукции, заданные технологическим процессом |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Параметры изготавливаемой продукции |
| | Устройства и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов |
| | Виды инструментов и оснастки |
| | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы и принципы работы, методы управления технологического оборудования |
| | Технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Принципы применения инструмента и оснастки |
| | Принципы назначения режимов обработки и изготовления деталей |
| | Нормы точности изготовления деталей |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Принципы командной работы |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.1.2. Трудовая функция

| Наименование | Наладка технологического оборудования | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка, оснастка, регулировка и настройка различных видов технологического оборудования |
| | Контроль исправности технологической оснастки и оборудования |
| | Контроль соответствия технологических параметров продукции требованиям нормативной документации |
| Необходимые умения | Применять безопасные приемы проведения работ на технологическом оборудовании |
| | Производить наладку оборудования для металлопокрытия и окраски |
| | Производить наладку сварочного и газоплазморезательного оборудования |
| | Производить наладку станков с числовым программным управлением |
| | Производить наладку агрегатных станков и автоматических линий |
| | Производить наладку робототехнических комплексов |
| | Производить наладку штамповочного оборудования |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять наладку контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы |
| | Применять современные способы и методы наладки технологического оборудования |
| | Проверять наличие расходных материалов и энергоносителей на технологическом оборудовании |
| | Производить геометрические расчеты для наладки зажимных приспособлений на технологическом оборудовании |
| | Контролировать исправность блокировок, предусмотренных конструкцией оборудования |
| | Корректировать режимы работы оборудования на соответствие технологическому процессу |
| | Выполнять рабочие задания по приемке и модернизации технологического оборудования |
| | Производить чистку, ревизию технологического оборудования |
| | Производить регулировку и подналадку узлов технологического оборудования |
| | Производить установку зажимных приспособлений и их выверку |
| | Изучать устройство и конструкцию технологического оборудования |
| | Осуществлять запуск технологического оборудования |
| | Производить подналадку оборудования на основе результатов анализа технологической точности |
| | Производить пусконаладочные работы технологического оборудования вновь вводимого в эксплуатацию и после ремонта |
| | Производить пусконаладочные работы при внедрении новых технологических процессов |
| | Производить замену технологической оснастки и инструмента на основании результатов контроля качества выпускаемой продукции |
| | Производить аварийную замену технологической оснастки и инструмента |
| | Производить периодические измерения технологических параметров изготовляемой продукции |
| | Производить монтаж оснастки и инструмента с последующей настройкой параметров технологического оборудования |
| | Устанавливать и контролировать режимы работы оборудования в соответствии с технологическим процессом |
| | Использовать и проверять работоспособность средств измерений и контроля в соответствии с технологическим процессом |
| | Производить плановую замену оснастки и инструмента в соответствии с графиками замены |
| | Управлять подъемно-транспортным оборудованием, осуществлять строповку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования |
| | Применять нормативную документацию, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, монтажу и испытанию оборудования |
| | Контролировать соответствие параметров, режимов работы оборудования, оснастки и инструмента технологическому процессу |
| | Применять приемы диагностики и определения неисправностей технологического оборудования |
| | Производить проверку технологического оборудования на соответствие техническим характеристикам |
| | Контролировать работоспособность технологического оборудования, |

| | |
|---|---|
| | приспособлений, оснастки и систем защиты опасных зон |
| | Осуществлять проверку параметров режимов работы оборудования на соответствие технологическому процессу |
| | Производить ввод параметров в систему управления технологическим оборудованием |
| | Вести записи по функционированию оборудования в соответствии с нормативной документацией организации |
| | Выявлять причины отклонений параметров готовой продукции от требований конструкторской, технологической документации и устранять причины отклонений |
| | Контролировать наличие на рабочем месте средств измерений в соответствии с технологическим процессом |
| | Применять средства механизации и автоматизации при комплектовании технологической оснастки и инструмента |
| | Применять современные системы управления технологического оборудования |
| | Применять технические характеристики и эксплуатационные данные при обслуживании технологического оборудования |
| | Учитывать конструктивные особенности при обслуживании технологического оборудования |
| | Учитывать технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Анализировать требования конструкторской и технологической документации при наладке технологического оборудования |
| | Организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Выполнять работу по стабилизации технологического процесса на основе результатов анализа статистических данных |
| | Подготавливать предложения по замене деталей и узлов технологического оборудования на основании результатов анализа эксплуатации оборудования |
| | Производить анализ технологической точности оборудования на основе результатов контроля качества выпускаемой продукции с применением методов статистического контроля |
| | Анализировать причины возникновения нештатных ситуаций на технологическом оборудовании |
| | Подготавливать предложения по внедрению новых технологических процессов, оснастки, инструмента, методов измерений и контроля |
| | Разрабатывать предложения по предотвращению нештатных ситуаций на технологическом оборудовании |
| | Разрабатывать предложения по модернизации технологического оборудования и оснастки на основании результатов анализа работоспособности оборудования и качества выпускаемой продукции |
| | Выполнять рабочие задания по освоению и внедрению новых технологических процессов, оборудования, оснастки, инструмента и средств автоматизации |
| | Производить наладку механических и электромеханических устройств на технологическом оборудовании |
| | Анализировать причины возникновения несоответствующей продукции |
| | Оформлять документацию по наладке и эксплуатации технологического оборудования |
| | Выполнять расчеты по наладке технологического оборудования |

| | |
|---|---|
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Локальные акты организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Теоретические основы наладочных работ технологического оборудования |
| | Основы обработки металлов резанием |
| | Основы работы кинематических, гидравлических, пневматических, электромеханических систем технологического оборудования |
| | Основы гидравлики и пневматики |
| | Основы кинематики |
| | Основы контактной сварки |
| | Основы дугоконтактной сварки |
| | Основы электродуговой сварки |
| | Основы электротехники |
| | Основы материаловедения |
| | Основы расчета режимов резания |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы проектирования и изготовления штамповой оснастки |
| | Основы технологии гальванических и лакокрасочных покрытий |
| | Особенности программирования обслуживаемых систем управления технологического оборудования |
| | Методы монтажа, выверки и регулировки зажимных приспособлений на технологическом оборудовании |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и вспомогательных средств |
| | Методы монтажа, выверки и регулировки инструмента на технологическом оборудовании |
| | Методы корректировки и регулировки технологического оборудования |
| | Методы контроля качества готовой продукции |
| | Методика проверки исправности инструмента и оснастки |
| | Методы отладки и корректировки программ управления технологического оборудования |
| | Методика замены расходных материалов |
| | Методы расчетов по наладке оборудования |
| | Методы управления технологическим оборудованием |
| | Принципы проверки технологического оборудования на геометрическую точность |
| | Принципы статистических методов контроля для стабилизации технологического процесса |
| | Параметры и принципы их ввода в программу управления технологическим оборудованием |
| | Принципы применения инструмента и оснастки для обработки и изготовления деталей |
| | Принципы наладки промышленных манипуляторов, робототехнических комплексов, отдельных элементов и устройств технологического оборудования |
| | Принципы работы предохранительных устройств и методы их контроля |
| | Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования |
| | Порядок проведения наладочных работ при изготовлении деталей |

| | |
|---|---|
| | Порядок и методы настройки контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Порядок и методы проведения наладочных и испытательных работ |
| | Виды оборудования и технологии сварочного производства |
| | Виды инструментов и оснастки |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Приемы диагностики технологического оборудования программно-аппаратными средствами |
| | Приемы диагностики технологической оснастки, инструмента и зажимных приспособлений |
| | Правила и назначение режимов обработки и изготовления деталей |
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Параметры изготавливаемой продукции |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Нормы точности изготавливаемой детали |
| | Устройства и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов |
| | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования |
| | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначения, режимы и принципы работы технологического оборудования |
| | Технологические процессы производства продукции |
| | Требования к расходным материалам и энергоносителям, применяемым на технологическом оборудовании |
| | Технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Принципы командной работы |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.1.3. Трудовая функция

| Наименование | Управление технологическим оборудованием | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Программирование систем управления технологического оборудования |
| | Контроль соответствия параметров и режимов работы оборудования требованиям технологического процесса |
| | Наладка технологического оборудования |
| Необходимые умения | Применять безопасные приемы проведения работ на технологическом оборудовании |

| | |
|---|---|
| | Производить ввод программ в систему управления технологическим оборудованием |
| | Производить ввод параметров в систему управления технологическим оборудованием |
| | Производить корректировку параметров технологического оборудования для устранения отклонений параметров производимой продукции от требований конструкторской и технологической документации |
| | Производить регулировку и подналадку узлов технологического оборудования |
| | Выбирать методы наладки обслуживаемого оборудования |
| | Применять современные системы управления технологическим оборудованием |
| | Применять способы и методы наладки технологического оборудования |
| | Производить подналадку оборудования на основе результатов анализа технологической точности |
| | Производить периодические измерения технологических параметров изготовляемой продукции |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения по совершенствованию технологических процессов, оборудования, оснастки, инструмента и методик наладки |
| | Устанавливать и контролировать режимы работы оборудования в соответствии с технологическим процессом |
| | Осуществлять наладку контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Корректировать режимы работы оборудования в соответствии с технологическим процессом |
| | Использовать и проверять работоспособность средств измерений и контроля в соответствии с технологическим процессом |
| | Контролировать соответствие параметров, режимов работы оборудования, оснастки и инструмента технологическому процессу |
| | Применять приемы и методы диагностики неисправностей технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Производить проверку технологического оборудования на соответствие техническим характеристикам |
| | Контролировать работоспособность технологического оборудования и систем защиты опасных зон |
| | Осуществлять проверку параметров режимов работы оборудования на соответствие технологическому процессу |
| | Вести записи по функционированию оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Выявлять и устранять причины отклонений параметров готовой продукции от требований конструкторской и технологической документации |
| | Применять технические характеристики, конструктивные особенности и эксплуатационные данные обслуживаемого технологического оборудования |
| | Анализировать требования конструкторской и технологической документации для использования при наладке технологического оборудования |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Нормативные документация организации |
| | Рабочая инструкция |

| | |
|---|---|
| | Теоретические основы наладочных работ технологического оборудования |
| | Основы работы кинематических, гидравлических, пневматических, электромеханических систем технологического оборудования |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Методы монтажа, выверки и регулировки инструмента на технологическом оборудовании |
| | Методы корректировки и регулировки технологического оборудования |
| | Методы отладки программ управления технологического оборудования |
| | Методика корректировки программ управления технологического оборудования |
| | Методы управления технологическим оборудованием |
| | Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования |
| | Принципы наладки промышленных манипуляторов, робототехнических комплексов и отдельных элементов и устройств технологического оборудования |
| | Принципы ввода программ управления и параметров в технологическое оборудование |
| | Приемы диагностики технологического оборудования программно-аппаратными средствами |
| | Порядок проведения наладочных работ при изготовлении деталей |
| | Приемы диагностики технологической оснастки, инструмента и зажимных приспособлений |
| | Виды инструментов и оснастки, применяемые на технологическом оборудовании |
| | Технология и режимы обработки и изготовления деталей |
| | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы и принципы работы технологического оборудования |
| | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях оборудования |
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Основы информационных технологий |
| | Особенности программирования обслуживаемых систем управления технологического оборудования |
| | Принципы командной работы |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.1.4. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение работоспособности и исправности технологического оборудования | Код | A/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Наладка, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования |
| | Контроль работоспособности средств измерений, приспособлений и технологической оснастки |
| | Определение причин отказов в работе оборудования, их анализ и разработка предложений по их предупреждению |
| Необходимые умения | Применять безопасные приемы проведения работ на технологическом оборудовании |
| | Применять методику наладочных работ оборудования |
| | Осуществлять контроль фактической производительности технологического оборудования |
| | Анализировать отклонения от проектной производительности технологического оборудования |
| | Разрабатывать предложения по повышению производительности технологического оборудования |
| | Производить установку зажимных приспособлений и их выверку |
| | Производить регулировку и подналадку узлов технологического оборудования |
| | Производить чистку, ревизию технологического оборудования |
| | Осуществлять запуск технологического оборудования |
| | Производить подналадку оборудования на основе результатов анализа технологической точности |
| | Обеспечивать подготовку технологического оборудования к ремонту |
| | Выполнять рабочие задания по ремонту технологического оборудования |
| | Производить пусконаладочные работы технологического оборудования после ремонта и вновь вводимого в эксплуатацию |
| | Производить замену технологической оснастки и инструмента на основании результатов контроля качества выпускаемой продукции |
| | Производить аварийную замену технологической оснастки и инструмента |
| | Производить наладку, обслуживание и ремонт сварочного и газоплазморезательного оборудования |
| | Производить наладку, обслуживание и ремонт оборудования металлопокрытия и окраски |
| | Производить наладку, обслуживание и ремонт штамповочного оборудования |
| | Производить обслуживание гидравлических и пневматических систем технологического оборудования, замену фильтров, фильтрующих элементов |
| | Производить наладку, обслуживание и ремонт агрегатных станков и |

| | |
|---|---|
| | автоматических линий |
| | Производить наладку, обслуживание и ремонт станков с числовым программным управлением |
| | Производить наладку, обслуживание и ремонт робототехнических комплексов |
| | Проверять наличие расходных материалов и энергоносителей на технологическом оборудовании |
| | Управлять подъемно-транспортным оборудованием, осуществлять строповку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования |
| | Производить периодические измерения технологических параметров изготавливаемой продукции |
| | Производить монтаж оснастки и инструмента с последующей настройкой параметров технологического оборудования |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения по совершенствованию технологических процессов, оборудования, оснастки, инструмента и методик наладки |
| | Устанавливать и контролировать режимы работы оборудования в соответствии с технологическим процессом |
| | Осуществлять наладку контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Контролировать наличие на рабочем месте и исправность блокировок, предусмотренных конструкцией оборудования |
| | Использовать и проверять работоспособность средств измерений и контроля в соответствии с технологическим процессом |
| | Корректировать режимы работы оборудования на соответствие технологическому процессу |
| | Производить плановую замену оснастки и инструмента в соответствии с графиками замены |
| | Применять нормативную документацию, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования |
| | Контролировать соответствие параметров, режимов работы оборудования, оснастки и инструмента технологическому процессу |
| | Применять приемы диагностики неисправностей технологического оборудования |
| | Производить проверку технологического оборудования на соответствие техническим характеристикам |
| | Контролировать работоспособность технологического оборудования, приспособлений, оснастки и систем защиты опасных зон |
| | Осуществлять проверку параметров режимов работы оборудования на соответствие технологическому процессу |
| | Вести записи по функционированию оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Разрабатывать предложения по изменению технологических процессов с целью повышения производительности и эффективности технологического оборудования |
| | Выявлять и устранять причины отклонений параметров готовой продукции от требований конструкторской, технологической документации |
| | Учитывать технические характеристики и эксплуатационные параметры технологического оборудования |
| | Учитывать конструктивные особенности технологического оборудования |

| | |
|---|---|
| | Применять нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования |
| | Разрабатывать предложения для ремонта оборудования на основании неудовлетворительных результатов анализа технологической точности оборудования |
| | Использовать систему планово-предупредительных работ по ремонту и обслуживанию технологического оборудования |
| | Применять современные системы управления технологическим оборудованием |
| | Применять технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Анализировать и использовать требования конструкторской и технологической документации по наладке технологического оборудования |
| | Оформлять заявки на проведение ремонта и наладки оборудования |
| | Организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Выполнять работу по стабилизации технологического процесса на основе результатов анализа статистических данных |
| | Подготавливать предложения по замене деталей и узлов технологического оборудования на основании результатов анализа эксплуатации оборудования |
| | Использовать порядок и методы планирования проведения ремонтных работ |
| | Анализировать причины возникновения отказов в работе технологического оборудования |
| | Внедрять мероприятия по восстановлению технологической точности оборудования по результатам анализа причин возникновения несоответствующей продукции |
| | Разрабатывать предложения по внедрению новых технологических процессов, оснастки, инструмента, методов измерений и контроля |
| | Разрабатывать предложения по модернизации технологического оборудования и оснастки на основании результатов анализа работоспособности оборудования и качества выпускаемой продукции |
| | Разрабатывать предложения по предотвращению отказов в работе технологического оборудования |
| | Разрабатывать предложения по совершенствованию эксплуатации технологического оборудования |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Рабочая инструкция |
| | Локальные акты организации |
| | Структура организации |
| | Теоретические основы наладочных работ на технологическом оборудовании |
| | Основы обработки металлов резанием |
| | Основы работы кинематических, гидравлических, пневматических, электромеханических систем технологического оборудования |
| | Основы оборудования и технологии сварочного производства |
| | Основы гидравлики и пневматики |
| | Основы кинематики |
| | Основы контактной сварки |

| | |
|---|---|
| | Основы дугоконтактной сварки |
| | Основы электродуговой сварки |
| | Основы электротехники |
| | Основы материаловедения |
| | Основы технологии гальванических и лакокрасочных покрытий |
| | Основы расчета режимов резания |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы статистических методов контроля качества продукции |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Методы монтажа, проверки/перепроверки и регулировки зажимных приспособлений на технологическом оборудовании |
| | Методы монтажа, проверки/перепроверки и регулировки инструмента на технологическом оборудовании |
| | Методы корректировки и регулировки технологического оборудования |
| | Методы контроля качества готовой продукции |
| | Методы отладки программ управления технологического оборудования |
| | Методы расчетов параметров при наладке оборудования |
| | Методика проверки исправности инструмента и оснастки |
| | Методика замены расходных материалов |
| | Методика корректировки программ управления технологического оборудования |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Принципы работы предохранительных устройств и методы их контроля |
| | Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования |
| | Порядок проведения наладочных работ при изготовлении деталей |
| | Порядок и методы настройки контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Принципы наладки промышленных манипуляторов, робототехнических комплексов и отдельных элементов и устройств технологического оборудования |
| | Принципы применения инструмента и оснастки для обработки и изготовления деталей |
| | Принципы ввода программ управления и параметров в технологическое оборудование |
| | Принципы проверки технологического оборудования на геометрическую точность |
| | Параметры, режимы обработки и изготовления деталей |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Приемы диагностики неисправности технологической оснастки, инструмента и зажимных приспособлений |
| | Приемы диагностики неисправности технологического оборудования программно-аппаратными средствами |
| | Устройства и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов |
| | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования |

| | |
|---|---|
| | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы и принципы работы технологического оборудования |
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Требования к расходным материалам и энергоносителям, применяемым на технологическом оборудовании |
| | Технологические процессы производства продукции |
| | Особенности программирования управления технологического оборудования |
| | Технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Виды инструментов и оснастки |
| | Нормы точности изготовления деталей |
| | Принципы командной работы |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.1.5. Трудовая функция

| Наименование | Контроль качества выпускаемой продукции | Код | A/05.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль параметров выпускаемой продукции на соответствие требованиям нормативной документации |
| | Определение и анализ причин возникновения несоответствующей продукции и разработка предложения по ее предупреждению |
| | Контроль работоспособности контрольно-измерительных устройств и приборов |
| Необходимые умения | Применять технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Производить периодические измерения технологических параметров изготавливаемой продукции |
| | Осуществлять проверку параметров режимов работы оборудования на соответствие требованиям технологического процесса |
| | Выявлять и устранять причины отклонений параметров готовой продукции от требований конструкторской и технологической документации |
| | Внедрять мероприятия по восстановлению технологической точности оборудования по результатам анализа причин возникновения несоответствующей продукции |
| | Производить монтаж оснастки и инструмента с последующей настройкой параметров технологического оборудования |
| | Применять методики испытания технологического оборудования |

| | |
|---|---|
| | Разрабатывать рационализаторские предложения по совершенствованию технологических процессов, оборудования, оснастки, инструмента и методик наладки |
| | Устанавливать и контролировать режимы работы оборудования в соответствии с технологическим процессом |
| | Осуществлять наладку контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Использовать и проверять работоспособность средств измерений и контроля в соответствии с технологическим процессом |
| | Корректировать режимы работы оборудования в соответствии с требованиями технологического процесса |
| | Производить плановую замену оснастки и инструмента в соответствии с графиками |
| | Контролировать соответствие параметров и режимов работы оборудования технологическому процессу |
| | Контролировать соответствие оснастки и инструмента требованиям технологического процесса |
| | Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы |
| | Производить подналадку оборудования на основе результатов анализа технологической точности |
| | Производить замену технологической оснастки и инструмента на основании результатов контроля качества выпускаемой продукции |
| | Применять нормативную документацию, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования |
| | Вести записи по функционированию оборудования в соответствии с нормативной документацией организации |
| | Работать с конструкторской и технологической документацией |
| | Разрабатывать предложения по ремонту оборудования на основании неудовлетворительных результатов анализа технологической точности |
| | Контролировать наличие на рабочем месте средств измерений в соответствии с технологическим процессом |
| | Производить калибровку контрольных устройств и автоматизированных измерительных систем по эталонам |
| | Выполнять работу по стабилизации технологического процесса на основе результатов анализа статистических данных |
| | Производить анализ технологической точности оборудования на основе результатов контроля качества выпускаемой продукции с применением системы статистических методов контроля |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Политика организации в области качества |
| | Цели организации в области качества |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы статистических методов контроля качества продукции |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Методы контроля качества готовой продукции |
| | Методы расчетов по наладке оборудования |
| | Методы сбора и обработки информации |

| | |
|---|---|
| | Режимы обработки продукции |
| | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях технологического оборудования |
| | Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования |
| | Принципы и основы применения статистических методов контроля в целях стабилизации технологического процесса |
| | Принципы проверки технологического оборудования на геометрическую точность |
| | Принципы анализа технологической точности оборудования на основе статистических методов контроля |
| | Порядок и методы настройки контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Порядок и методы проведения наладочных и испытательных работ |
| | Порядок приемки и испытания технологического оборудования |
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Приемы диагностики технологического оборудования программно-аппаратными средствами |
| | Виды инструментов и оснастки |
| | Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, заготовкам и готовой продукции |
| | Сроки периодической поверки и калибровки средств измерения и контроля |
| | Нормы точности изготовления деталей |
| | Принципы командной работы |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Обеспечение бесперебойной работы технологического оборудования; организация наладки оборудования при технологической подготовке производства; внедрение нового оборудования, оснастки, инструментов и технологических процессов | Код | B | Уровень квалификации | 4 |

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Мастер<br>Инженер по наладке<br>Инженер-технолог |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2145 | Инженеры-механики и технологи машиностроения |
| ЕКС[5] | - | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКСО[6] | 010900 | Механика |

### 3.2.1.Трудовая функция

| Наименование | Организация и проведение работ по обслуживанию оборудования при технологической подготовке производства | Код | B/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования |
| | Монтаж технологического оборудования |
| | Испытание технологического оборудования |
| Необходимые умения | Производить подбор и комплектование оборудования, инструмента и оснастки для освоения новых технологических процессов |
| | Применять технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Осуществлять обслуживание технологического оборудования с учетом технических характеристик, конструктивных особенностей и эксплуатационных данных |
| | Осуществлять обслуживание, ремонт, монтаж и испытание оборудования с учетом требований нормативной документации, технических условий и инструкций |
| | Применять методику наладочных работ при обслуживании оборудования |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять запуск технологического оборудования |
| | Координировать проведение сборки, установки и выверки зажимных приспособлений |
| | Производить ввод параметров в систему управления технологическим оборудованием |
| | Применять приемы диагностики и определения неисправностей технологического оборудования |
| | Координировать проведение монтажа оснастки и инструмента с последующей настройкой параметров технологического оборудования |
| | Контролировать наличие на рабочем месте средств измерений в соответствии с технологическим процессом |
| | Применять средства механизации и автоматизации при комплектовании технологической оснастки и инструмента |
| | Производить геометрические расчеты по наладке зажимных приспособлений на технологическом оборудовании |
| | Контролировать соответствие параметров, режимов работы оборудования, оснастки и инструмента технологическому процессу |
| | Анализировать действующие технологические процессы |
| | Анализировать конструкторскую и технологическую документацию |
| | Разрабатывать предложения по внедрению новых технологических процессов, оснастки, инструмента, методов измерений и контроля |
| | Контролировать применение безопасных приемов проведения работ на технологическом оборудовании |
| | Применять современные программные пакеты систем автоматизированного проектирования |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Нормативная документация организации |
| | Виды инструментов и оснастки |
| | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования |
| | Теоретические основы наладочных работ технологического оборудования |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы материаловедения |
| | Основы работы оборудования и технологии сварочного производства |
| | Основы обработки металлов резанием |
| | Основы работы кинематических, гидравлических, пневматических, электромеханических систем технологического оборудования |
| | Методика проверки исправности инструмента и оснастки |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Методы корректировки и регулировки технологического оборудования |
| | Методы монтажа, выверки и регулировки инструмента |
| | Методы монтажа, выверки, работы и регулировки зажимных приспособлений |
| | Методы отладки программ управления технологического оборудования |
| | Методы расчетов по наладке оборудования |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Нормы точности изготовления деталей |
| | Порядок разработки технологической документации |

| | |
|---|---|
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Приемы диагностики технологического оборудования программно-аппаратными средствами |
| | Приемы диагностики технологической оснастки, инструмента и зажимных приспособлений |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Принципы ввода программ управления и параметров в технологическое оборудование |
| | Принципы моделирования при наладке технологического оборудования |
| | Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования |
| | Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, заготовкам и готовой продукции |
| | Требования к расходным материалам и энергоносителям, применяемым на технологическом оборудовании |
| | Информационные технологии |
| | Специализированные программные продукты |
| | Особенности программирования обслуживаемых систем управления технологического оборудования |
| | Системы автоматизированного проектирования |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.2.2. Трудовая функция

| Наименование | Пуск и наладка технологического оборудования | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Координация пусконаладочных работ различных видов технологического оборудования |
| | Организация и проведение работ по монтажу оснастки и инструмента, настройке и регулировке параметров технологического оборудования |
| | Оценка пригодности технологического оборудования к эксплуатации на основании данных измерения параметров готовой продукции |
| Необходимые умения | Координировать работу по наладке станков с числовым программным управлением |
| | Координировать работу по наладке агрегатных станков и автоматических линий |
| | Координировать работу по наладке робототехнических комплексов |
| | Координировать работу по наладке холодноштамповочного оборудования |

| | |
|---|---|
| | Координировать работу по наладке сварочного и газоплазморезательного оборудования |
| | Координировать работу по наладке оборудования металлопокрытия и окраски |
| | Применять нормативную документацию, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования |
| | Применять технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Применять нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования |
| | Применять современные программные пакеты систем автоматизированного проектирования |
| | Применять способы и методы наладки технологического оборудования |
| | Анализировать технические характеристики, возможности и назначение технологического оборудования |
| | Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы |
| | Применять методику наладочных работ обслуживаемого оборудования |
| | Применять безопасные приемы проведения работ на технологическом оборудовании |
| | Контролировать наличие на рабочем месте и исправность блокировок, предусмотренных конструкцией оборудования |
| | Производить периодические измерения технологических параметров изготовляемой продукции |
| | Производить ввод параметров в систему управления технологическим оборудованием |
| | Организовывать проведение монтажа оснастки и инструмента с последующей настройкой параметров технологического оборудования |
| | Применять приемы диагностики и определения неисправностей технологического оборудования |
| | Координировать подналадку оборудования на основе результатов анализа технологической точности |
| | Координировать пусконаладочные работы технологического оборудования после ремонта и вновь вводимого в эксплуатацию |
| | Анализировать данные измерений произведенной продукции на новом оборудовании и давать заключения по пригодности к эксплуатации технологического оборудования |
| | Разрабатывать методики проведения опытных работ |
| | Проверять работоспособность средств измерений и контроля в соответствии с технологическим процессом |
| | Использовать средства измерения и контроля в соответствии с технологическим процессом |
| | Вести записи по эксплуатации оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Контролировать работоспособность технологического оборудования, приспособлений, оснастки и систем защиты опасных зон |
| | Осуществлять проверку параметров режимов работы оборудования на соответствие технологическому процессу |
| | Корректировать режимы работы оборудования на соответствие технологическому процессу |
| | Применять нормативную и технологическую документацию по подбору и комплектованию оснастки и инструмента |

| | |
|---|---|
| | Применять средства механизации и автоматизации при комплектовании технологической оснастки и инструмента |
| | Производить геометрические расчеты по наладке зажимных приспособлений на технологическом оборудовании |
| | Анализировать действующие технологические процессы |
| | Анализировать и выдавать заключения по результатам проведения экспериментальных и опытных работ по внедрению новых материалов, оснастки и инструментов |
| | Производить расчеты и анализировать стабильность технологического процесса на основании данных измерения параметров продукции |
| | Контролировать соответствие параметров, режимов работы оборудования, оснастки и инструмента технологическому процессу |
| | Подготавливать предложения по замене деталей и узлов технологического оборудования на основании результатов анализа эксплуатации оборудования |
| | Организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Разрабатывать и актуализировать базу данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Выявлять и устранять причины отклонений параметров готовой продукции от требований конструкторской, технологической документации |
| | Выполнять пусконаладочные работы при внедрении новых технологических процессов |
| | Производить подбор оборудования, инструмента и оснастки для освоения новых технологических процессов |
| | Контролировать наличие на рабочем месте и исправность блокировок, предусмотренных конструкцией оборудования |
| | Вести техническую документацию при монтаже и наладке новых технологических процессов на оборудовании |
| | Устанавливать и контролировать режимы работы оборудования в соответствии с технологическим процессом |
| | Моделировать технологический процесс с учетом применения технологической оснастки, инструмента и программных продуктов |
| | Применять современные системы управления технологическим оборудованием |
| | Организовывать и контролировать приемку и отладку технологического оборудования при изготовлении наладочной партии |
| | Отбирать, анализировать, систематизировать информацию и обрабатывать ее с помощью программных средств |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Локальные акты организации |
| | Нормативная документация организации |
| | Виды инструментов и оснастки |
| | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы материаловедения |
| | Основы работы оборудования и технологии сварочного производства |
| | Основы обработки металлов резанием |
| | Основы автоматизации производства |

| | |
|---|---|
| | Основы электротехники |
| | Основы кинематики |
| | Основы гидравлики и пневматики |
| | Основы работы кинематических, гидравлических, пневматических, электромеханических систем технологического оборудования |
| | Методы контроля качества готовой продукции |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Методы корректировки и регулировки технологического оборудования |
| | Методы монтажа, выверки и регулировки инструмента |
| | Методы монтажа, выверки, работы и регулировки зажимных приспособлений |
| | Методы отладки программ управления технологического оборудования |
| | Методы расчетов по наладке оборудования |
| | Нормы точности изготовления деталей |
| | Теоретические основы наладочных работ технологического оборудования |
| | Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, заготовкам и готовой продукции |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Требования к расходным материалам и энергоносителям, применяемым на технологическом оборудовании |
| | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначения, режимы и принципы работы, методы управления обслуживаемого технологического оборудования |
| | Принципы ввода программ управления и параметров в технологическое оборудование |
| | Принципы моделирования при наладке технологического оборудования |
| | Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования |
| | Принципы проверки технологического оборудования на геометрическую точность |
| | Принципы работы предохранительных устройств и методы их контроля |
| | Принципы наладки промышленных манипуляторов, робототехнических комплексов и устройств технологического оборудования |
| | Принципы разработки и использования базы данных характеристик технологического оборудования |
| | Приемы диагностики технологического оборудования программно-аппаратными средствами |
| | Порядок разработки технологической документации |
| | Порядок и методы проведения испытательных работ |
| | Порядок проведения наладочных работ при изготовлении деталей |
| | Порядок и методы настройки контрольно-измерительных устройств и приборов по эталонам |
| | Порядок приемки и испытания технологического оборудования |
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Информационные технологии |
| | Специализированные программные продукты |
| | Системы автоматизированного проектирования |
| | Особенности программирования обслуживаемых систем управления технологического оборудования |

| | |
|---|---|
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.2.3. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение эффективности работы технологического оборудования | Код | B/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ данных по загрузке, технологической точности и производительности оборудования и разработка предложений по повышению эффективности его эксплуатации |
| | Разработка предложений по оптимизации действующих технологических процессов |
| | Определение и анализ причин аварий и технологических отказов оборудования и разработка мероприятий по их предотвращению |
| Необходимые умения | Применять безопасные приемы проведения работ на технологическом оборудовании |
| | Контролировать наличие расходных материалов и энергоносителей на технологическом оборудовании |
| | Анализировать данные по эксплуатации оборудования, составлять и согласовывать графики обслуживания оборудования |
| | Производить анализ технологической точности оборудования на основе результатов контроля качества выпускаемой продукции с применением системы статистических методов контроля |
| | Подготавливать технические задания на модернизацию и приобретение технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Разрабатывать мероприятия по совершенствованию эксплуатации технологического оборудования |
| | Разрабатывать и внедрять мероприятия по восстановлению технологической точности оборудовании по результатам анализа возникновения несоответствующей продукции |
| | Подготавливать предложения по замене деталей и узлов технологического оборудования по результатам анализа эксплуатации оборудования |
| | Анализировать эффективность загрузки и использования технологического оборудования |
| | Разрабатывать мероприятия по перераспределению загрузки оборудования |
| | Анализировать работу технологического оборудования на основании данных подразделений и разрабатывать проекты модернизации или замены оборудования, оснастки и инструмента |

| | |
|---|---|
| | Анализировать данные проверки технологической точности оборудования и определять необходимые методы и объемы проверки геометрической точности оборудования |
| | Анализировать данные загрузки, точности, функциональности, производительности технологического оборудования |
| | Разрабатывать варианты размещения оборудования для изготовления дополнительной номенклатуры деталей |
| | Анализировать новые технологические процессы, разрабатывать и вносить изменения в инструкции по наладке оборудования |
| | Определять параметры и методики испытания технологического оборудования |
| | Составлять программы и календарные графики проведения поверки и калибровки средств измерений и контроля |
| | Контролировать проведение работ по поверке и калибровке средств измерений и контроля |
| | Составлять программы и календарные графики проведения пусконаладочных работ |
| | Анализировать данные измерений произведенной продукции на новом оборудовании и давать заключения по пригодности к эксплуатации технологического оборудования |
| | Разрабатывать календарные графики плановой замены оснастки и инструмента |
| | Контролировать плановую замену оснастки и инструмента в соответствии с графиками замены |
| | Разрабатывать программы и календарные графики по внедрению статистических методов контроля |
| | Выбирать оборудование с оптимальными характеристиками для обеспечения требований конструкторской документации |
| | Производить сравнительный анализ различных вариантов состава оборудования по производительности и выполняемым операциям |
| | Моделировать технологический процесс с учетом применения технологической оснастки, инструмента и программных продуктов |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения по совершенствованию технологических процессов, оборудования, оснастки, инструмента и методик наладки |
| | Производить анализ необходимости модернизации существующих технологий с целью внедрения автоматизации технологических процессов |
| | Применять современные программные пакеты систем автоматизированного проектирования |
| | Использовать порядок и методы планирования проведения ремонтных работ |
| | Осуществлять обслуживание технологического оборудования с учетом требований технических характеристик, конструктивных особенностей и эксплуатационных данных |
| | Анализировать технические характеристики, возможности и назначение технологического оборудования |
| | Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы |
| | Применять методики при проведении наладочных работ обслуживаемого оборудования |
| | Производить регулировку и подналадку узлов технологического оборудования |

| | |
|---|---|
| | Контролировать наличие на рабочем месте и исправность блокировок, предусмотренных конструкцией оборудования |
| | Производить периодические измерения технологических параметров производимой продукции |
| | Применять приемы диагностики и определения неисправностей технологического оборудования |
| | Выполнять рабочие задания по ремонту технологического оборудования |
| | Выполнять рабочие задания по подналадке оборудования на основе результатов анализа технологической точности |
| | Подготавливать предложения для ремонта оборудования на основании неудовлетворительных результатов анализа технологической точности |
| | Координировать пусконаладочные работы технологического оборудования после ремонта |
| | Организовывать проведение проверки технологического оборудования на соответствие техническим характеристикам |
| | Организовывать аварийную замену технологической оснастки и инструмента |
| | Вести записи по эксплуатации оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Разрабатывать предложения по модернизации технологического оборудования и оснастки на основании результатов анализа работоспособности оборудования и качества выпускаемой продукции |
| | Контролировать работоспособность технологического оборудования, приспособлений, оснастки и систем защиты опасных зон |
| | Корректировать режимы работы оборудования на соответствие технологическому процессу |
| | Подавать предложения по изменению технологических процессов с целью повышения производительности и эффективности технологического оборудования |
| | Анализировать действующие технологические процессы |
| | Анализировать причины возникновения аварийных ситуаций на технологическом оборудовании |
| | Разрабатывать мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на технологическом оборудовании |
| | Разрабатывать и актуализировать базу данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Применять информационные технологии |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда |
| | Нормативная документация организации |
| | Виды инструментов и оснастки |
| | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования |
| | Устройства и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов |
| | Основы материаловедения |
| | Основы работы кинематических, гидравлических, пневматических, электромеханических систем технологического оборудования |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы автоматизации производства |

| | |
|---|---|
| | Основы электротехники |
| | Основы кинематики |
| | Основы обработки металлов резанием |
| | Основы оборудования и технологии сварочного производства |
| | Основы гидравлики и пневматики |
| | Основы технологии гальванических и лакокрасочных покрытий |
| | Основы контактной сварки |
| | Основы дугоконтактной сварки |
| | Основы электродуговой сварки |
| | Теоретические основы наладочных работ технологического оборудования |
| | Методы контроля качества готовой продукции |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и вспомогательных средств |
| | Методы корректировки и регулировки технологического оборудования |
| | Методика проверки исправности инструмента и оснастки |
| | Методика корректировки программ управления технологического оборудования |
| | Методы монтажа, выверки, работы и регулировки зажимных приспособлений |
| | Методы отладки программ управления технологического оборудования |
| | Методика замены расходных материалов |
| | Методы расчетов по наладке оборудования |
| | Методы монтажа, выверки и регулировки инструмента на технологическом оборудовании |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Принципы ввода программ управления и параметров в технологическое оборудование |
| | Принципы применения инструмента и оснастки для обработки и изготовления деталей |
| | Принципы проверки технологического оборудования на геометрическую точность |
| | Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования |
| | Принципы работы предохранительных устройств и методы их контроля |
| | Принципы и основы применения статистических методов контроля |
| | Принципы анализа эффективного использования технологического оборудования |
| | Принципы формирования графиков и корректирующих мероприятий по обслуживанию технологического оборудования |
| | Принципы разработки и использование базы данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Принципы анализа технологической точности оборудования на основе статистических методов контроля |
| | Принципы наладки промышленных манипуляторов, робототехнических комплексов и устройств технологического оборудования |
| | Порядок и методы настройки контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Порядок и методы проведения наладочных и испытательных работ |
| | Правила назначения режимов обработки и изготовления деталей |
| | Приемы диагностики технологического оборудования программно-аппаратными средствами |

| | |
|---|---|
| | Приемы диагностики технологической оснастки, инструмента и зажимных приспособлений |
| | Требования к расходным материалам и энергоносителям, применяемым на технологическом оборудовании |
| | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы и принципы работы технологического оборудования |
| | Технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Нормы точности изготовления деталей |
| | Системы автоматизированного проектирования |
| | Сроки периодической проверки и калибровки средств измерения и контроля |
| | Особенности программирования обслуживаемых систем управления технологического оборудования |
| | Правила оформления технологической и нормативной документации |
| | Современные методы организации и планирования работ по внедрению, разработке и сопровождению технологий на протяжении жизненного цикла продукта |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения |
| | Информационные технологии |
| | Специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.2.4. Трудовая функция

| Наименование | Контроль соблюдения технологической дисциплины | Код | B/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соответствия параметров готовой продукции требованиям нормативной документации |
| | Контроль соблюдения требований нормативной документации, технических условий и инструкций при проведении работ |
| | Контроль работоспособности технологического оборудования |
| Необходимые умения | Организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Применять технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Осуществлять техническое обслуживание, ремонт, монтаж и испытания оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации, технических условий и инструкций |
| | Контролировать качество выпускаемой продукции |
| | Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы |

| | |
|---|---|
| | Применять безопасные приемы проведения работ на технологическом оборудовании |
| | Производить периодические измерения технологических параметров изготовляемой продукции |
| | Применять приемы диагностики и определения неисправностей технологического оборудования |
| | Производить анализ технологической точности оборудования на основе результатов контроля качества выпускаемой продукции с применением системы статистических методов контроля |
| | Контролировать проведение подналадки оборудования на основе результатов анализа технологической точности |
| | Разрабатывать предложения по ремонту оборудования на основании неудовлетворительных результатов анализа технологической точности |
| | Производить проверку технологического оборудования на соответствие техническим характеристикам |
| | Использовать и проверять работоспособность средств измерений и контроля в соответствии с технологическим процессом |
| | Контролировать наличие на рабочем месте средств измерения в соответствии с технологическим процессом |
| | Контролировать проведение замены технологической оснастки и инструмента на основании результатов контроля качества выпускаемой продукции |
| | Вести записи по эксплуатации оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Осуществлять проверку соответствия параметров режимов работы оборудования технологическому процессу |
| | Анализировать действующие технологические процессы |
| | Производить расчеты и анализировать стабильность технологического процесса на основании данных измерения параметров продукции |
| | Контролировать соответствие параметров, режимов работы оборудования, оснастки и инструмента требованиям технологического процесса |
| | Подготавливать предложения по замене деталей и узлов технологического оборудования на основании результатов анализа эксплуатации оборудования |
| | Анализировать данные проверки технологической точности оборудования и определять необходимые методы и объемы проверки геометрической точности оборудования |
| | Разрабатывать и вносить изменения в инструкции по наладке оборудования |
| | Контролировать проведение калибровки контрольных устройств и автоматизированных измерительных систем по эталонам |
| | Выявлять и устранять причины отклонений параметров готовой продукции от требований конструкторской и технологической документации |
| | Анализировать данные измерений выпущенной продукции на новом оборудовании и делать заключения о пригодности к эксплуатации технологического оборудования |
| | Контролировать качество ведения пусконаладочных работ, вносить необходимые корректировки в способы и методы наладки технологического оборудования для достижения заданных параметров и характеристик |

| | |
|---|---|
| | Разрабатывать программы и календарные графики по внедрению статистических методов контроля |
| | Выполнять работы по приемке и отладке технологического оборудования с изготовлением наладочной партии |
| | Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и методик наладки оборудования |
| | Разрабатывать предложения по совершенствованию оборудования, оснастки, инструмента |
| | Отбирать, анализировать, систематизировать информацию и обрабатывать ее с помощью программных средств |
| | Работать в команде |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Нормативная документация организации |
| | Локальные акты организации |
| | Политика организации в области качества |
| | Цели организации в области качества |
| | Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования |
| | Основы инженерной графики |
| | Методика корректировки программ управления технологического оборудования |
| | Методика проверки исправности инструмента и оснастки |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Методы контроля качества готовой продукции |
| | Методы корректировки и регулировки технологического оборудования |
| | Методы расчетов по наладке оборудования |
| | Нормы точности изготовления деталей |
| | Порядок и методы настройки контрольно-измерительных устройств и приборов |
| | Порядок и методы проведения наладочных и испытательных работ |
| | Порядок приемки и испытания технологического оборудования |
| | Порядок проведения наладочных работ при изготовлении деталей |
| | Порядок разработки технической документации |
| | Правила назначения режимов обработки и изготовления деталей |
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Приемы диагностики технологического оборудования программно-аппаратными средствами |
| | Приемы диагностики технологической оснастки, инструмента и зажимных приспособлений |
| | Принципы анализа технологической точности оборудования на основе статистических методов контроля |
| | Принципы и основы применения статистических методов контроля в целях стабилизации технологического процесса |
| | Принципы наладки и регулировки узлов и систем технологического оборудования |
| | Принципы проверки технологического оборудования на геометрическую точность |

| | |
|---|---|
| | Принципы разработки и использование базы данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Правила оформления технологической документации |
| | Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, заготовкам и готовой продукции |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Устройства и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов |
| | Информационные технологии |
| | Специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.2.5. Трудовая функция

| Наименование | Проведение работ по обеспечению эффективной эксплуатации, модернизации технологического оборудования, совершенствованию технологических процессов | Код | B/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка предложений по модернизации технологического оборудования, внедрению новых технологических процессов, материалов, оснастки и инструмента |
| | Анализ технологических процессов и разработка предложения по их оптимизации |
| | Разработка мероприятий по повышению эффективности эксплуатации технологического оборудования |
| Необходимые умения | Анализировать и выдавать заключения по результатам проведения экспериментальных и опытных работ по внедрению новых материалов, оснастки и инструментов |
| | Анализировать технические характеристики, конструктивные особенности и эксплуатационные данные обслуживаемого технологического оборудования |
| | Анализировать соответствие технических характеристик материалов и энергоносителей технологическому процессу |
| | Производить пусконаладочные работы при внедрении новых технологических процессов |
| | Производить подбор оборудования, инструмента и оснастки для освоения новых технологических процессов |
| | Вести техническую документацию при монтаже и наладке новых технологических процессов на оборудовании |
| | Применять нормативную документацию, технические условия и инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и |

| | |
|---|---|
| | испытанию оборудования |
| | Организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Производить анализ технологической точности оборудования на основе результатов контроля качества выпускаемой продукции с применением системы статистических методов контроля |
| | Применять технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Вести записи по функционированию оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Анализировать действующие технологические процессы |
| | Вносить предложения по изменению технологических процессов с целью повышения производительности и эффективности технологического оборудования |
| | Анализировать причины возникновения аварийных ситуаций и отклонений от технологического процесса на оборудовании |
| | Разрабатывать мероприятия по совершенствованию эксплуатации технологического оборудования |
| | Подготавливать предложения по замене деталей и узлов технологического оборудования на основании результатов анализа эксплуатации оборудования |
| | Анализировать эффективность загрузки и использования технологического оборудования |
| | Разрабатывать мероприятия по перераспределению загрузки оборудования |
| | Подготавливать технические задания по модернизации и приобретению технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Анализировать данные загрузки, точности, функциональности, производительности технологического оборудования и разрабатывать варианты изготовления дополнительной номенклатуры деталей |
| | Анализировать новые технологические процессы, разрабатывать и вносить изменения в инструкции по наладке оборудования |
| | Изучать и подготавливать предложение по внедрению новых технологических процессов, оснастки, инструмента, методов измерений и контроля |
| | Анализировать данные измерений выпущенной продукции на новом оборудовании и давать заключения по пригодности к эксплуатации технологического оборудования |
| | Разрабатывать методики проведения опытных работ |
| | Выбирать оборудование с оптимальными характеристиками для обеспечения требований конструкторской документации |
| | Производить сравнительный анализ различных вариантов состава оборудования по производительности и выполняемой операции |
| | Организовывать и контролировать приемку и отладку технологического оборудования с изготовлением наладочной партии |
| | Рассматривать предложения по совершенствованию технологических процессов, оборудования, оснастки, инструмента и методик наладки |
| | Отбирать, анализировать, систематизировать информацию и обрабатывать ее с помощью программных средств |
| | Работать в команде |
| | Разрешать конфликтные ситуации |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Нормативная документация организации |
| | Локальные акты организации |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы материаловедения |
| | Основы обработки металлов резанием |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| | Методы отладки программ управления технологического оборудования |
| | Нормы точности изготовления деталей |
| | Особенности программирования обслуживаемых систем управления технологического оборудования |
| | Порядок и методы проведения наладочных и испытательных работ |
| | Порядок приемки и испытания технологического оборудования |
| | Порядок проведения наладочных работ при изготовлении деталей |
| | Порядок разработки технической документации |
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Приемы диагностики технологического оборудования программно-аппаратными средствами |
| | Принципы анализа эффективного использования технологического оборудования |
| | Принципы ввода программ управления и параметров в технологическое оборудование |
| | Принципы разработки и использования базы данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Теоретические основы наладочных работ технологического оборудования |
| | Технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования |
| | Принципы и методы управления в работе технологического оборудования |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Требования к расходным материалам и энергоносителям, применяемым на технологическом оборудовании |
| | Информационные технологии |
| | Специализированные программные продукты |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области проведения пусконаладочных работ |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Планирование и организация пусконаладочных работ и ввода в эксплуатацию технологического оборудования; планирование и организация технического сопровождения производства; организация внедрения новой техники и технологических процессов | Код | C | Уровень квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Начальник отдела<br>Главный специалист по оборудованию<br>Заместитель начальника цеха по технической части |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 1222 | Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности |
| | 2145 | Инженеры-механики и технологи машиностроения |
| ЕКС | - | Начальник технического отдела |
| ОКСО | 010900 | Механика |

### 3.3.1. Трудовая функция

| Наименование | Планирование, организация и контроль выполнения пусконаладочных работ | Код | C/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль проведения пусконаладочных работ |
| | Анализ новых технологических процессов и разработка предложений по их совершенствованию |
| | Эксплуатация оборудования в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации |
| Необходимые умения | Организовывать работу с соблюдением требований охраны труда |
| | Анализировать передовой российский и зарубежный опыт в области проведения пусконаладочных работ |
| | Планировать работы по приемке и отладке технологического оборудования с изготовлением наладочной партии |
| | Планировать работу по подбору технологической оснастки и инструмента |
| | Планировать работу по проведению испытаний оборудования |
| | Организовывать и контролировать приемку и отладку технологического оборудования с изготовлением наладочной партии |
| | Выбирать оборудование с оптимальными характеристиками для обеспечения требований конструкторской документации |
| | Организовывать разработку мероприятий и календарных графиков проведения пусконаладочных работ |
| | Организовывать разработку методик проведения опытных работ |
| | Организовывать разработку мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций на технологическом оборудовании |
| | Организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Разрабатывать и актуализировать базы данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Анализировать и разрабатывать предложения по изменению внедряемых технологических процессов |
| | Разрабатывать и вносить изменения в инструкции по наладке оборудования на основе анализа новых технологических процессов |
| | Анализировать результаты внедрения новых технологических процессов |
| | Организовывать подбор оборудования, инструмента и оснастки для освоения новых технологических процессов |
| | Применять современные системы управления технологическим оборудованием |
| | Совершенствовать способы и методы наладки технологического оборудования |
| | Работать в команде |
| | Разрешать конфликтные ситуации |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Нормативная документация организации |
| | Локальные акты организации |
| | Основы машиностроения |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы материаловедения |
| | Конструкции и принципы работы технологического оборудования |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и вспомогательных средств |
| | Методы расчетов по наладке оборудования |
| | Особенности программирования обслуживаемых систем управления технологического оборудования |
| | Порядок и методы проведения наладочных и испытательных работ |
| | Порядок приемки технологического оборудования |
| | Правила оформления документации по эксплуатации технологического оборудования |
| | Принципы анализа эффективного использования технологического оборудования |
| | Принципы разработки и использование базы данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Системы автоматизированного проектирования |
| | Теоретические основы наладочных работ технологического оборудования |
| | Технические требования, предъявляемые к материалам и готовой продукции |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области проведения пусконаладочных работ |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |
| | Методы организации коллективного обсуждения и принятия решений |
| | Информационные технологии |
| | Специализированные программные продукты |
| | Управление персоналом |
| | Основы психологии и конфликтологии |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Планирование и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования | Код | C/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и организация работ по проверке и восстановлению технологической точности оборудования |
| | Анализ причин нарушений в работе оборудования и разработка мероприятия по их предупреждению |
| | Разработка мероприятий по повышению эффективности работы оборудования |
| Необходимые умения | Организовывать работу с соблюдением требований охраны труда |
| | Планировать работы по восстановлению технологической точности оборудования |
| | Разрабатывать мероприятия, направленные на совершенствование эксплуатации оборудования |
| | Планировать и организовывать проведение мероприятий по устранению возникновения несоответствующей продукции |
| | Планировать внедрение методов статистического контроля технологического процесса |
| | Анализировать совокупную компетенцию персонала подразделения для реализации целей и задач |
| | Взаимодействовать с подразделениями и службами организации |
| | Осуществлять мониторинг ресурсов действующего производства |
| | Подготавливать предложения по разработке и организации проведения планово-предупредительного ремонта технологического оборудования |
| | Анализировать передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |
| | Вносить предложения по планированию и подготовке планово-предупредительного ремонта технологического оборудования |
| | Исследовать передовые достижения науки и техники в области эксплуатации технологического оборудования |
| | Организовывать внедрение передовых и инновационных достижений науки и техники в области эксплуатации технологического оборудования |
| | Осуществлять контроль соблюдения конструкторской и технологической дисциплины |
| | Производить анализ и разрабатывать мероприятия по предупреждению отказов и нарушений в работе технологического оборудования |
| | Организовывать проведение опытных работ по внедрению новых режимов работы оборудования, оснастки, инструментов и технологий |
| | Организовывать внедрение мероприятий по стабилизации параметров работы технологического оборудования |
| | Анализировать причины возникновения несоответствующей продукции, полученной на технологическом оборудовании, и разрабатывать мероприятия по их устранению |
| | Организовывать внедрение статистических методов контроля |
| | Организовывать работы по устранению несоответствий, выявленных при проверке технологических процессов |
| | Организовывать разработку инструкций и технологической документации по наладке оборудования |
| | Анализировать параметры работы технологического оборудования и подготавливать заключения о пригодности к эксплуатации узлов, механизмов и систем |
| | Организовывать ведение базы данных по технологическому оборудованию |

| | |
|---|---|
| | Организовывать проведение проверки оборудования на технологическую точность |
| | Обеспечивать поверку и калибровку средств измерений и контроля |
| | Содействовать проведению работ в области рационализации и изобретательства, распространения передового производственного опыта |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Нормативная документация организации |
| | Локальные акты организации |
| | Политика организации в области качества |
| | Цели организации в области качества |
| | Конструкции и принципы работы технологического оборудования |
| | Основы инженерной графики |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и вспомогательных средств |
| | Порядок разработки технической документации |
| | Принципы анализа эффективного использования технологического оборудования |
| | Принципы и основы применения статистических методов контроля |
| | Принципы разработки и использование базы данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Системы автоматизированного проектирования |
| | Современные методы организации и планирования работ по внедрению, разработке и сопровождению технологий на протяжении жизненного цикла продукта |
| | Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, заготовкам и готовой продукции |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Методы организации коллективного обсуждения и принятия решений |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области проведения пусконаладочных работ |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |
| | Информационные технологии |
| | Специализированные программные продукты |
| | Принципы командной работы |
| | Управление персоналом |
| | Основы психологии и конфликтологии |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.3. Трудовая функция

| Наименование | Организация и проведение работ по технологическому перевооружению производства | Код | C/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка предложений по совершенствованию эксплуатации и модернизации технологического оборудования |
| | Анализ эффективности применения новых технологий и материалов для производства продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей |
| | Организация и проведение работ по внедрению новых технологических процессов, оборудования и материалов |
| Необходимые умения | Организовывать работу с соблюдением требований охраны труда |
| | Взаимодействовать с подразделениями и службами организации |
| | Разрабатывать предложения, направленные на повышение эффективности работы оборудования |
| | Организовывать проведение опытных работ по внедрению новых режимов работы оборудования, оснастки, инструментов и технологических процессов |
| | Организовывать проведение опытных работ по внедрению новых материалов, оснастки и инструментов |
| | Разрабатывать планы технического развития подразделения |
| | Подготавливать предложения по модернизации и реконструкции оборудования, технологическому перевооружению подразделения |
| | Организовывать проведение испытаний новой техники, технологических процессов |
| | Анализировать достижения показателей эффективности в ходе проведения организационно-технических мероприятий и опытно-конструкторских работ в соответствии с проектными значениями |
| | Производить сравнительный анализ существующих и перспективных технологий и материалов, необходимых для производства новой продукции и обеспечения требований потребителя |
| | Анализировать эффективность загрузки и использования технологического оборудования |
| | Организовывать разработку базы данных по характеристикам технологического оборудования |
| | Выполнять работы по приемке технологического оборудования нового, модернизированного и после ремонта |
| | Выполнять рабочие задания по испытанию технологического оборудования |
| | Разрабатывать предложения для формирования технических заданий и проектов на приобретение и модернизацию технологического оборудования, инструмента и оснастки |
| | Анализировать передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |

| | |
|---|---|
| | Организовывать внедрение передовых достижений науки и техники в области эксплуатации технологического оборудования |
| | Организовывать освоение и внедрение новых технологических процессов, оборудования, оснастки, инструмента и средств автоматизации |
| | Разрабатывать мероприятия по эффективному использованию технологического оборудования |
| | Содействовать в проведении работ в области рационализации и изобретательства, распространения передового производственного опыта |
| | Подготавливать предложения по разработке и выполнению мероприятий по реконструкции и модернизации оборудования |
| | Организовывать подготовку технических заданий по модернизации и приобретению технологического оборудования, оснастки и инструмента |
| Необходимые знания | Инструкция по охране труда |
| | Нормативная документация организации |
| | Локальные акты организации |
| | Конструкции и принципы работы технологического оборудования |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы машиностроения |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и вспомогательных средств |
| | Принципы анализа эффективного использования технологического оборудования |
| | Системы автоматизированного проектирования |
| | Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, заготовкам и готовой продукции |
| | Технология обработки и изготовления деталей |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |
| | Управление персоналом |
| | Методы организации коллективного обсуждения и принятия решений |
| | Информационные технологии |
| | Специализированные программные продукты |
| | Основы психологии и конфликтологии |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.4.Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования | Код | C/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соблюдения требований конструкторской и технологической документации при проведении работ |
| | Разработка предложений по предупреждению возникновения аварий и нештатных ситуаций на производстве |
| | Разработка предложений по совершенствованию эксплуатации технологического оборудования |
| Необходимые умения | Организовывать работу с соблюдением требований охраны труда |
| | Взаимодействовать с подразделениями и службами организации |
| | Осуществлять контроль соблюдения конструкторской и технологической дисциплины |
| | Осуществлять работу по расследованию нештатных ситуаций и разработке мероприятий, направленных на их предотвращение |
| | Подготавливать предложения по разработке планов технического развития подразделения с учетом требований охраны труда |
| | Разрабатывать инструкции и технологическую документацию по наладке оборудования |
| | Анализировать изменения законодательных актов, требований в области безопасности и экологии |
| | Организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с нормативной документацией |
| | Согласовывать действующие технологические процессы с изменениями законодательных актов, требований в области безопасности и экологии |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Инструкция по охране труда |
| | Нормативные правовые акты в области автомобилестроения |
| | Нормативная документация организации |
| | Методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и вспомогательных средств |
| | Технические требования, предъявляемые материалам и готовой продукции |
| | Управление персоналом |
| | Основы психологии и конфликтологии |
| Другие характеристики | - |

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Обеспечение технического сопровождения производства и внедрения инновационных технологических процессов | Код | D | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Заместитель главного инженера<br>Заместитель директора<br>Заместитель главного технолога |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 1222 | Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности |
| | 1237 | Руководители подразделений (служб) научно-технического развития |
| ЕКС | - | Начальник производственного отдела |
| ОКСО | 010900 | Механика |

### 3.4.1. Трудовая функция

| Наименование | Разработка стратегии технического развития производства | Код | D/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение основных направлений технического развития производства |
| | Определение необходимых ресурсов для обеспечения технического перевооружения производства |
| | Анализ эффективности затрат на модернизацию и внедрение новой техники и технологических процессов |
| Необходимые умения | Оценивать экономическую эффективность финансовых вложений, направленных на повышение производительности оборудования и качества выпускаемой продукции |
| | Определять направления стратегического развития, реконструкции и технического перевооружения действующего производства |
| | Формировать технические задания и проекты на приобретение и модернизацию технологического оборудования, инструмента и оснастки |
| | Разрабатывать планы технического развития подразделений организации |
| | Организовывать обсуждение концепции технического развития производства, в том числе с участием зарубежных производителей и потребителей продукции |
| | Организовывать разработку предложений по модернизации и реконструкции оборудования, технологическому перевооружению подразделений организации |
| | Осуществлять поиск возможности снижения затрат организации за счет внедрения новых технологических процессов |
| | Анализировать современное развитие технологий с учетом обеспечения требований вводимых и прогнозируемых изменений технологических процессов |
| | Анализировать компетенции персонала, необходимые для инновационного развития, и определять потребности в его подготовке |
| | Анализировать изменения законодательных актов, требований в области безопасности и экологии |
| | Оценивать необходимость привлечения научных организаций и специального персонала для обеспечения технического перевооружения производства |
| | Анализировать достижения показателей эффективности в ходе проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в соответствии с проектными значениями |
| | Анализировать влияние изменений требований к потребительским свойствам продукции |
| | Анализировать результаты научно-исследовательских работ, предлагать решения по внедрению и освоению новых технологий и материалов |
| | Производить сравнительный анализ коммерческих предложений на поставку и модернизацию оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и контроля, программных продуктов |
| | Производить сравнительный анализ существующих и перспективных технологий и материалов, необходимых для производства новой продукции и обеспечения требований потребителя |
| | Анализировать развитие современных технологий с учетом обеспечения требований вводимых и прогнозируемых изменений технологических процессов |
| | Производить анализ необходимости модернизации существующих технологий с целью внедрения автоматизации технологических процессов |

| | |
|---|---|
| | Производить сравнительный анализ различных вариантов состава оборудования по производительности и выполняемым операциям |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| Необходимые знания | Локальные акты организации |
| | Политика организации в области качества |
| | Цели организации в области качества |
| | Структура организации |
| | Основы экономики |
| | Стратегический менеджмент |
| | Экономика и организация труда |
| | Методы определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии |
| | Перспективы технического развития организации |
| | Принципы проектного подхода к планированию развития продукта и производства |
| | Система организации технологической подготовки производства |
| | Современные методы организации и планирования работ по внедрению, разработке и сопровождению технологий на протяжении жизненного цикла продукта |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Основы психологии и конфликтологии |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.2. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение ремонта, технического обслуживания и совершенствование эксплуатации технологического оборудования | Код | D/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Организация и обеспечение проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования |
| | Разработка и выполнение мероприятий по предупреждению возникновения несоответствующей продукции |
| | Разработка и выполнение мероприятий по повышению надежности и безаварийности работы оборудования |
| Необходимые умения | Обеспечивать внедрение в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов |
| | Формировать планы проведения мероприятий по стабилизации показателей работы технологического оборудования |

| | |
|---|---|
| | Организовывать использование системы планово-предупредительных работ по ремонту и обслуживанию технологического оборудования |
| | Анализировать данные загрузки, точности, функциональности, производительности технологического оборудования и организовывать разработку вариантов по размещению оборудования для изготовления дополнительной номенклатуры деталей |
| | Обеспечивать проведение мониторинга ресурсов действующего производства |
| | Организовывать совместные работы по ремонту и обслуживанию технологического оборудования с подразделениями и службами организации |
| | Производить сравнительный анализ различных вариантов состава оборудования по производительности и выполняемым операциям |
| | Обеспечивать внедрение передовых достижений науки и техники в области эксплуатации технологического оборудования |
| | Организовывать разработку планов технического развития подразделений |
| | Обеспечивать разработку предложений, направленных на повышение эффективности работы оборудования |
| | Анализировать причины возникновения несоответствующей продукции |
| | Обеспечивать планирование и проведение мероприятий по устранению возникновения несоответствующей продукции |
| | Обеспечивать реализацию мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций на технологическом оборудовании |
| | Организовывать устранение несоответствий, выявленных при проверке технологических процессов |
| | Обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию эксплуатации технологического оборудования |
| | Содействовать в проведении работ в области рационализации и изобретательства, распространения передового производственного опыта |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Локальные акты организации |
| | Политика организации в области качества |
| | Цели организации в области качества |
| | Структура организации |
| | Основы экономики и организации труда |
| | Основы менеджмента |
| | Перспективы технического развития организации |
| | Принципы анализа эффективного использования технологического оборудования |
| | Принципы проектного подхода к планированию развития продукта и производства |
| | Система организации технологической подготовки производства |
| | Современные методы организации и планирования работ по внедрению, разработке и сопровождению технологий на протяжении жизненного цикла продукта |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |

| | |
|---|---|
| | Основы психологии и конфликтологии |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.3. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение модернизации и инновационного развития производства | Код | D/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка и выполнение мероприятий по внедрению новых материалов, техники и технологий |
| | Разработка предложений по модернизации технологических процессов и оборудования |
| | Разработка технико-экономических обоснований инвестиционных проектов по модернизации и развитию производства |
| Необходимые умения | Обеспечивать проведение организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Оценивать экономическую эффективность финансовых вложений, направленных на повышение производительности оборудования и качества выпускаемой продукции |
| | Разрабатывать проект концепции технического перевооружения производства |
| | Определять направления реконструкции и технического перевооружения действующего производства |
| | Анализировать современное развитие технологий с учетом обеспечения требований вводимых и прогнозируемых изменений технологических процессов |
| | Обеспечивать проведение испытаний новой техники, технологических процессов |
| | Анализировать достижения показателей эффективности в ходе проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ проектных значений |
| | Анализировать и оценивать потребность в объемах приобретения, модернизации и ремонте оборудования, номенклатуре и количестве технологической оснастки |
| | Анализировать изменения требований к потребительским свойствам продукции |
| | Производить анализ потенциальных поставщиков оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и контроля, программных продуктов |
| | Анализировать данные измерений выпущенной продукции на новом оборудовании и давать заключения по пригодности к эксплуатации технологического оборудования |
| | Формировать технические задания и проекты на приобретение и |

| | |
|---|---|
| | модернизацию технологического оборудования, инструмента и оснастки |
| | Подготавливать предложения по модернизации и реконструкции оборудования, технологическому перевооружению подразделений |
| | Обеспечивать проведение опытных работ по внедрению новых материалов, оснастки и инструментов |
| | Обеспечивать проведение опытных работ по внедрению инновационных режимов работы оборудования и инструментов |
| | Осуществлять руководство за разработку и выполнение мероприятий по реконструкции и модернизации оборудования организации |
| | Организовывать внедрение передовых достижений науки и техники в области эксплуатации технологического оборудования |
| | Организовывать проведение пусконаладочных работ и обеспечивать своевременный ввод в эксплуатацию технологического оборудования |
| | Обеспечивать освоение и внедрение новых технологических процессов, оборудования, оснастки, инструмента и средств автоматизации |
| | Анализировать результаты научно-исследовательских работ, предлагать решения по внедрению и освоению новых технологий и материалов |
| | Производить сравнительный анализ коммерческих предложений на поставку и модернизацию оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и контроля, программных продуктов |
| | Производить сравнительный анализ существующих и перспективных технологий и материалов, необходимых для производства новых продуктов и обеспечения новых требований |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Принимать решения в рамках профессиональной компетенции |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Локальные акты организации |
| | Политика организации в области качества |
| | Цели организации в области качества |
| | Основы менеджмента |
| | Методы определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области машиностроения |
| | Перспективы технического развития организации |
| | Принципы анализа эффективного использования технологического оборудования |
| | Принципы и основы применения статистических методов контроля в целях стабилизации технологического процесса |
| | Принципы проектного подхода к планированию развития продукта и производства |
| | Система организации технологической подготовки производства |
| | Методы экспертных оценок информации |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Основы психологии и конфликтологии |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

## 4.1. Ответственная организация-разработчик

| | |
|---|---|
| НП «Объединение автопроизводителей России», город Москва | |
| Исполнительный директор | Коровкин Игорь Алексеевич |

## 4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|---|
| 1 | Центр развития профессиональных квалификаций ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», город Москва |
| 2 | ОАО «АВТОВАЗ», город Тольятти, Самарская область |
| 3 | ООО «УК «Группа ГАЗ», город Нижний Новгород |
| 4 | ОАО «КАМАЗ», город Набережные Челны, Республика Татарстан |
| 5 | ОАО «СОЛЛЕРС», город Москва |
| 6 | ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус», город Калуга |

[1] Общероссийский классификатор занятий.
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
[3] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов».
[4] Общероссийский классификатор начального профессионального образования.
[5] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.
[6] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru