

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

18 июля 2019 г. № 508н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, №8, ст. 1210; № 50, ст. 7755), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1174н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 февраля 2015 г., регистрационный № 36021).

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «18» июля 2019 г. № 508н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства

390

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности) 2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Анализ и диагностика технологического комплекса уровня участка» 3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Анализ и диагностика технологического комплекса уровня цеха» 9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Анализ и диагностика технологического комплекса уровня организации» 15
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 21

I. Общие сведения

Анализ и диагностика технологических комплексов механосборочного производства	40.081
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение стабильной, эффективной и качественной работы технологических комплексов механосборочного производства

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.12.12	Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности
(код ОКВЭД[2])	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Анализ и диагностика технологического комплекса уровня участка	6	Анализ состава, количества основного и вспомогательного механосборочного оборудования производственного участка	A/01.6	6
			Анализ размещения основного и вспомогательного механосборочного оборудования на участке	A/02.6	6
			Определение параметров технологического комплекса уровня производственного участка	A/03.6	6
B	Анализ и диагностика технологического комплекса уровня цеха	6	Анализ состава, количества основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха	B/01.6	6
			Анализ размещения основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха	B/02.6	6
			Определение параметров основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха	B/03.6	6
C	Анализ и диагностика технологического комплекса уровня организации	7	Анализ состава, количества основных и вспомогательных подразделений механосборочной организации	C/01.7	7
			Анализ размещения основных и вспомогательных подразделений механосборочной организации	C/02.7	7
			Определение параметров основных и вспомогательных подразделений механосборочной организации	C/03.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Анализ и диагностика технологического комплекса уровня участка	Код	A	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства III категории Специалист по технологическому аудиту механосборочного производства III категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет инженером в механосборочном производстве при наличии высшего образования – бакалавриат Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – специалитет
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области проектирования технологических комплексов для получивших высшее образование по программам бакалавриата

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС[3]	-	Инженер
	-	Инженер-технолог (технолог)
	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	-	Инженер по подготовке производства
	-	Инженер по комплектации оборудования
ОКПДТР[4]	22446	Инженер
	22585	Инженер по комплектации оборудования
	22605	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	22678	Инженер по подготовке производства
	22854	Инженер-технолог
ОКСО[5]	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование

	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ состава, количества основного и вспомогательного механосборочного оборудования производственного участка	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение вида, типа, ресурса, количества основного и вспомогательного оборудования на механосборочном участке
	Анализ соответствия состава основного и вспомогательного оборудования выполняемому на участке производственному процессу
	Проверочный расчет количества основного и вспомогательного оборудования участка
	Оценка технического состояния основного и вспомогательного оборудования участка
	Разработка предложений и рекомендаций по изменению состава и количества средств технологического оснащения для решения производственных задач
Необходимые умения	Устанавливать вид, тип, характеристики существующего основного и вспомогательного оборудования механосборочного участка в соответствии с реализуемым производственным процессом
	Формировать спецификации средств технологического оснащения участка
	Разрабатывать предложения по модернизации, замене, исключении, переоснащении средств технологического оснащения участка для повышения эффективности производства
	Определять техническое состояние основного и вспомогательного оборудования участка
	Определять режим работы оборудования технологического комплекса
	Определять время фактической работы оборудования участка
	Рассчитывать количество основного и вспомогательного оборудования для обеспечения выполнения производственной программы участка с учетом имеющегося оборудования
	Определять тип и характеристики необходимого оборудования для решения технологических задач механосборочного участка с учетом имеющегося оборудования
	Рассчитывать коэффициенты загрузки и использования оборудования
	Рассчитывать коэффициент многостаночного обслуживания
	Определять состав работающих технологического комплекса
	Рассчитывать количество работающих технологического комплекса

Необходимые знания	Классификация, виды, типы, конструктивные особенности механосборочного оборудования и принципы его работы
	Классификация, виды, типы, конструктивные особенности вспомогательного оборудования механосборочного производства и принципы его работы
	Методики оценки технического состояния оборудования
	Типы и основные характеристики машиностроительного производства
	Принципы выбора механосборочного оборудования для выполнения технологических операций
	Принципы выбора вспомогательного оборудования и технологической оснастки в механосборочном производстве
	Методики расчета количества основного оборудования и рабочих мест для различных типов производств
	Методика расчета количества вспомогательного оборудования
	Методика расчета количества работающих
	Принципы построения механосборочных участков (линий)
	Методы определения станкоемкости программы технологического комплекса для различных типов производств
	Виды эффективного годового фонда времени
	Основные конструктивные и объемно-планировочные параметры производственных зданий
	Параметры режимов работы производственных подразделений
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Анализ размещения основного и вспомогательного механосборочного оборудования на участке	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ и диагностика грузопотоков между основным технологическим оборудованием участка
	Анализ планов расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного участка
	Выявление рабочих мест с наименьшей производительностью на участке и подготовка предложений по повышению их производительности
Необходимые умения	Выявлять материальные и информационные связи между оборудованием (рабочими местами)
	Составлять технологическую схему механосборочного участка
	Выявлять основные грузопотоки между оборудованием (рабочими местами) механосборочного участка
	Рассчитывать величину грузопотоков между оборудованием (рабочими местами) участка
	Определять совместимость технологических процессов, выполняемых на участке

	Разрабатывать мероприятия по снижению взаимного неблагоприятного воздействия оборудования на участке
	Анализировать планы существующего расположения основного и вспомогательного оборудования и готовить предложения по их оптимизации
	Разрабатывать предложения по перемещению, исключению, добавлению основного и вспомогательного оборудования участка
	Использовать темплеты основного и вспомогательного оборудования для изменения или разработки плана расположения оборудования
	Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры промышленного здания
	Анализировать инженерное обеспечение технологического комплекса
	Определять потребность технологического комплекса в энергоносителях и технических средах
	Определять категорию помещения производственного участка
	Разрабатывать технологические задания на оформление строительной и инженерной частей проекта технического перевооружения или реконструкции участка
Необходимые знания	Методика расчета грузопотоков между основным оборудованием технологического комплекса
	Принципы организации грузопотоков между основным оборудованием технологического комплекса
	Принципы размещения основного и вспомогательного оборудования на участке
	Принципы формирования планов расположения оборудования участка
	Требования к оформлению планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий
	Категории взрывопожароопасности помещений
	Принципы выявления рабочих мест с наименьшей производительностью
	Методика оптимизации рабочего места с наименьшей производительностью
	Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Определение параметров технологического комплекса уровня производственного участка	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ производственной программы механосборочного участка
	Анализ формы организации, специализации и степени кооперации механосборочного участка
	Выявление действительной производственной мощности

	механосборочного участка
	Расчет уровня загрузки оборудования механосборочного участка
	Проверка качества выпускаемой участком (линией) продукции на соответствие заданным техническим требованиям
	Укрупненный расчет производственной площади механосборочного участка на основе удельных показателей
	Точный расчет производственной площади участка на основе плана расположения оборудования
	Определение уровня автоматизации производственных процессов на участке
	Сбор и анализ данных автоматизированной системы управления производством механосборочного участка
	Аудит технологических процессов механосборочного участка
	Определение уровня вредного воздействия технологического комплекса на окружающую среду
Необходимые умения	Рассчитывать проектную производственную мощность участка
	Определять действительную производственную мощность участка
	Определять соответствие параметров продукции участка заданным техническим требованиям на детали (изделия)
	Рассчитывать уровень загрузки оборудования участка
	Анализировать программу выпуска технологического комплекса
	Рассчитывать производственную площадь по удельным показателям
	Определять производственную площадь участка по плану расположения оборудования
	Определять уровень автоматизации технологического комплекса в целом и его частей
	Анализировать данные, полученные из автоматизированной системы управления производством механосборочного участка
	Определять эффективность технологических процессов механической обработки и сборки на участке
	Анализировать технологические процессы механической обработки и сборки с точки зрения достаточности, рациональной последовательности и избыточности технологических операций
	Определять степень соответствия оборудования, инструментов и оснастки, используемых на механосборочном участке, технологическим процессам механической обработки и сборки
	Определять величину производственного цикла изготовления изделий на механосборочном участке
	Анализировать штучное время операций механической обработки и сборки
	Анализировать нормы времени на технологические операции механической обработки и сборки
	Анализировать схемы базирования и закрепления заготовок
	Анализировать схемы сборки
	Анализировать припуски на механическую обработку
	Анализировать технологическую документацию
	Анализировать требования к специальным приспособлениям для установки заготовок на станках, приспособлениям для сборки, к специальным металлорежущим инструментам, к специальным вспомогательным инструментам
	Анализировать режимы резания в операциях механической обработки

	Анализировать режимы работы технологического оборудования
	Анализировать режимы работы технологической оснастки
	Анализировать режим эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений
	Анализировать поломки и чрезмерный износ инструментов и инструментальных приспособлений с целью выявления причин
	Выявлять недостатки инструментов и инструментальных приспособлений
	Анализировать состав инструментального оснащения рабочих мест
	Анализировать планы размещения инструмента и инструментальных приспособлений на рабочих местах
	Анализировать инструментооборот на производственном участке
	Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака при изготовлении изделий
	Оценивать соответствие рабочих мест правилам и требованиям производственной санитарии, охраны труда
	Рассчитывать количество образующихся отходов и количество выделяемых вредных веществ
Необходимые знания	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям
	Основные методы и средства контроля технических требований
	Типы и основные характеристики машиностроительного производства
	Структура производственного и технологического процесса
	Основное технологическое оборудование и принципы его работы
	Методика выбора технологических режимов
	Основные параметры технологических процессов
	Методика расчета величины производственного цикла
	Методика определения коэффициентов загрузки и использования основного оборудования
	Принципы формирования производственной программы выпуска
	Методика расчета производственной площади участка
	Методы контроля технических параметров машиностроительной продукции
	Критерии оценки эффективности производственной деятельности организации
	Критерии оценки эффективности внедрения инструментов бережливого производства в организации
	Принципы и организация инструментального оснащения рабочих мест на механосборочном участке
	Способы организации инструментооборота на механосборочном участке
	Основные принципы автоматизации производственных процессов на участке
	Принципы построения системы управления технологическим комплексом уровня участка
	Типы систем управления технологическим комплексом уровня участка
	Виды образующихся отходов механосборочного участка
	Методика определения объемов и способов утилизации отходов механосборочного участка
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Анализ и диагностика технологического комплекса уровня цеха	Код	B	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей	Инженер по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства II категории Специалист по технологическому аудиту механосборочного производства II категории

Возможные наименования должностей, профессий	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет инженером в области проектирования, анализа и диагностики технологических комплексов механосборочного производства при наличии высшего образования – бакалавриат Не менее одного года инженером в области проектирования, анализа и диагностики технологических комплексов механосборочного производства при наличии высшего образования – специалитет
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области проектирования технологических комплексов для получивших высшее образование по программам бакалавриата Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-технолог (технолог)
	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	-	Инженер по подготовке производства
	-	Инженер по комплектации оборудования
ОКПДТР	22446	Инженер
	22585	Инженер по комплектации оборудования
	22605	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	22678	Инженер по подготовке производства

	22854	Инженер-технолог
ОКСО	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ состава, количества основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ соответствия состава основных и вспомогательных подразделений реализуемому в цехе производственному процессу
	Проверочный расчет количества основного и вспомогательного оборудования цеха
	Оценка технического состояния основного и вспомогательного оборудования цеха
	Разработка предложений и рекомендаций по изменению состава и количества средств технологического оснащения для решения цеховых производственных задач
Необходимые умения	Устанавливать вид, тип, характеристики существующего основного и вспомогательного оборудования механосборочного цеха в соответствии с реализуемым производственным процессом
	Выявлять существующие и необходимые переделы механосборочного цеха
	Определять режим работы оборудования технологического комплекса
	Определять время фактической работы оборудования цеха
	Рассчитывать количество основного и вспомогательного оборудования для обеспечения выполнения производственной программы цеха с учетом имеющегося оборудования
	Определять тип и характеристики оборудования, необходимого для выполнения производственной программы механосборочного цеха
	Рассчитывать коэффициенты загрузки и использования оборудования
	Рассчитывать коэффициент многостаночного обслуживания
	Формировать состав работающих технологического комплекса
	Анализировать состав и количество работающих механосборочного цеха и готовить предложения по их оптимизации
	Формировать спецификации средств технологического оснащения цеха
	Анализировать структуру производственных и вспомогательных подразделений и готовить предложения по ее оптимизации
	Определять техническое состояние основного и вспомогательного оборудования цеха

	Разрабатывать предложения по добавлению, исключению, изменению параметров основных и вспомогательных подразделений для повышения эффективности производства
Необходимые знания	Классификация, виды, типы, конструктивные особенности механосборочного оборудования и принципы его работы
	Классификация, виды, типы, конструктивные особенности вспомогательного оборудования механосборочного производства и принципы его работы
	Классификация цехов механосборочного производства
	Типы и основные характеристики машиностроительного производства
	Принципы выбора основного оборудования механосборочного производства
	Принципы выбора вспомогательного оборудования механосборочного производства
	Методики расчета количества основного оборудования и рабочих мест механосборочного производства для различных типов производств
	Методики оценки технического состояния оборудования
	Методика расчета количества основных видов вспомогательного оборудования
	Методика расчета количества работающих
	Принципы построения механосборочных цехов
	Методы определения станкоемкости технологического комплекса для различных типов производств
	Виды эффективного годового фонда времени
	Основные конструктивные и объемно-планировочные параметры производственных зданий
	Параметры режимов работы производственных подразделений
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Анализ размещения основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проверка соответствия компоновочной схемы механосборочного цеха типу производства
	Анализ грузопотоков между основными подразделениями механосборочного цеха
	Оптимизация компоновочного плана цеха по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом принципов формирования компоновочных планов и ограничений на размещение производственного процесса
	Разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования цеха на основе компоновочного плана цеха
	Выявление участков (линий) с наименьшей производительностью в цехе

	и подготовка предложений по повышению их производительности
Необходимые умения	Выявлять материальные и информационные связи между подразделениями цеха
	Составлять технологическую схему механосборочного цеха
	Определять основные грузопотоки между подразделениями механосборочного цеха
	Рассчитывать величину мощности грузопотоков между подразделениями цеха
	Выявлять совместимость элементов производственного процесса в цехе
	Разрабатывать мероприятия по снижению взаимного неблагоприятного воздействия подразделений цеха
	Разрабатывать варианты компоновочных планов цеха и определять оптимальный по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом всех ограничений
	Разрабатывать и оптимизировать план расположения основного и вспомогательного оборудования цеха на основе принятого компоновочного плана цеха
	Разрабатывать предложения по исключению, добавлению, перемещению, изменению площади основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха
	Разрабатывать и применять темплеты основного и вспомогательного оборудования для изменения или разработки плана расположения оборудования
	Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры промышленного здания с учетом ограничений по расположению объектов на генеральном плане организации
	Выявлять производственные участки, ограничивающие производственную мощность цеха
	Разрабатывать предложения по повышению производительности производственных участков механосборочного цеха
	Анализировать инженерное обеспечение цеха
	Определять потребность технологического комплекса в энергоносителях и технических средах
	Определять категорию производственного здания цеха по взрывопожароопасности
	Разрабатывать технологические задания на оформление строительной и инженерной частей проекта технического перевооружения или реконструкции цеха
Необходимые знания	Методика расчета грузопотоков между подразделениями цеха
	Понятие мощности грузопотоков и способы ее расчета
	Критерии оптимизации грузопотоков между подразделениями цеха
	Основные принципы размещения подразделений механосборочного цеха
	Типовые компоновочные схемы цехов в зависимости от типа производства
	Принципы разработки компоновочных планов цеха
	Принципы формирования планов расположения оборудования цеха на основе компоновочного плана
	Требования к оформлению компоновочных планов, планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий
	Категории взрывопожароопасности помещений, зданий

	Принципы выявления участка с наименьшей производительностью
	Методики оптимизации участка с наименьшей производительностью
	Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Определение параметров основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ производственной программы механосборочного цеха
	Анализ формы организации, специализации и степени кооперации механосборочного цеха
	Выявление действительной производственной мощности технологического комплекса
	Расчет уровня загрузки оборудования цеха
	Анализ качества изделий, выпускаемых механосборочным цехом
	Укрупненный расчет производственной площади механосборочного цеха на основе удельных показателей
	Точный расчет производственной площади механосборочного цеха на основе плана расположения оборудования
	Определение уровня автоматизации производственных процессов механосборочного цеха
	Сбор и анализ данных автоматизированной системы управления производством механосборочного цеха
	Аудит производственных процессов механосборочного цеха
	Определение уровня вредного воздействия технологического комплекса на окружающую среду
Необходимые умения	Рассчитывать проектную производственную мощность цеха
	Определять действительную производственную мощность цеха
	Рассчитывать уровень загрузки оборудования цеха
	Определять соответствие параметров продукции заданным техническим требованиям
	Анализировать программу выпуска цеха
	Рассчитывать производственную площадь цеха по удельным показателям
	Определять производственную площадь цеха по плану расположения оборудования
	Определять уровень автоматизации производственных процессов технологического комплекса
	Анализировать данные, полученные из автоматизированной системы управления производством механосборочного цеха
	Определять эффективность цеховых производственных процессов

	Анализировать цеховые технологические процессы механической обработки и сборки
	Определять величину производственного цикла изготовления изделий в цехе
	Анализировать систему инструментообеспечения в цехе
	Анализировать цеховые нормы времени на технологические операции механической обработки и сборки
	Анализировать технологическую документацию
	Анализировать требования к специальным приспособлениям и транспорту для перемещения заготовок между участками
	Анализировать режимы работы технологического оборудования на участках
	Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака при изготовлении изделий
	Оценивать соответствие рабочих мест правилам и требованиям производственной санитарии, охраны труда
	Рассчитывать количество образующихся отходов и количество выделяемых вредных веществ
Необходимые знания	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям
	Основные методы и средства контроля технических требований
	Методика определения коэффициентов загрузки и использования основного оборудования
	Типы и основные характеристики машиностроительного производства
	Структура производственного и технологического процесса
	Основное технологическое оборудование и принципы его работы
	Методика выбора технологических режимов
	Методика расчета величины производственного цикла
	Принципы формирования производственной программы выпуска
	Методика расчета производственной площади цеха по удельным показателям
	Методика расчета производственной площади цеха на основании разработанных планов расположения оборудования
	Методы контроля технических параметров выпускаемой продукции
	Основные принципы автоматизации производственных процессов производственного цеха
	Принципы построения автоматизированных систем управления производством
	Типы и параметры автоматизированных систем управления производством
	Критерии оценки эффективности производственной деятельности организации
	Критерии оценки эффективности внедрения инструментов бережливого производства в организации
	Принципы и организация инструментального оснащения механосборочных участков
	Способы организации инструментооборота в механосборочном цехе
	Виды образующихся отходов механосборочного цеха
	Методы определения объемов и способов утилизации отходов механосборочного цеха
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Анализ и диагностика технологического комплекса уровня организации	Код	C	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства I категории Специалист по технологическому аудиту механосборочного производства I категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или Высшее образование – специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет инженером в области проектирования, анализа и диагностики технологических комплексов механосборочного производства
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области проектирования технологических комплексов для получивших высшее образование по программам магистратуры Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-технолог (технолог)
	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	-	Инженер по подготовке производства
	-	Инженер по комплектации оборудования
ОКПДТР	22446	Инженер
	22585	Инженер по комплектации оборудования
	22605	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	22678	Инженер по подготовке производства
	22854	Инженер-технолог
ОКСО	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование

	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ состава, количества основных и вспомогательных подразделений механосборочной организации	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ соответствия состава основных и вспомогательных подразделений реализуемому производственному процессу
	Проверочный расчет количества основного и вспомогательного оборудования механосборочной организации
	Разработка предложений и рекомендаций по изменению состава и количества производственных и вспомогательных подразделений механосборочной организации
Необходимые умения	Выявлять существующие и необходимые переделы механосборочного производства
	Анализировать структуру производственных и вспомогательных подразделений механосборочной организации
	Разрабатывать предложения по оптимизации структуры производственных и вспомогательных подразделений механосборочной организации
	Устанавливать вид, тип, характеристики существующего основного и вспомогательного оборудования механосборочной организации в соответствии с реализуемым производственным процессом
	Определять режим работы организации в целом и основных подразделений в частности
	Определять время фактической работы оборудования и рабочих механосборочной организации
	Рассчитывать количество основного и вспомогательного оборудования для обеспечения выполнения производственной программы механосборочной организации с учетом имеющегося оборудования
	Определять тип и характеристики оборудования, необходимого для выполнения производственной программы механосборочной организации
	Рассчитывать коэффициенты загрузки и использования оборудования
	Рассчитывать коэффициенты многостаночного обслуживания
	Формировать состав работающих механосборочной организации
	Рассчитывать количество работающих механосборочной организации
Необходимые знания	Классификация, виды, типы, конструктивные особенности механосборочного оборудования и принципы его работы
	Классификация, виды, типы, конструктивные особенности

	вспомогательного оборудования для механосборочного производства и принципы его работы
	Классификация цехов механосборочного производства
	Типы и основные характеристики машиностроительного производства
	Принципы выбора основного оборудования механосборочного производства
	Принципы выбора вспомогательного оборудования механосборочного производства
	Методики расчета количества основного оборудования и рабочих мест механосборочного производства для различных типов производств
	Методика расчета количества вспомогательного оборудования механосборочного производства для различных типов производств
	Методика расчета количества работающих
	Принципы построения механосборочных цехов
	Принципы формирования механосборочных производств
	Принципы выбора организационной структуры технологических комплексов разных уровней
	Методы определения станкоемкости технологического комплекса для различных типов производств
	Виды эффективного годового фонда времени
	Основные конструктивные и объемно-планировочные параметры производственных зданий
	Параметры режимов работы производственных подразделений
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Анализ размещения основных и вспомогательных подразделений механосборочной организации	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ соответствия компоновочных схем цехов типу производства
	Анализ грузопотоков между основными подразделениями технологического комплекса
	Анализ расположения производственных зданий и сооружений на территории механосборочной организации и оптимизация расположения объектов по критерию минимума мощности грузопотоков
	Разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования цехов на основе компоновочных планов цехов
	Выявление подразделений, ограничивающих производственную мощность механосборочной организации, и подготовка предложений по их оптимизации
	Определение стратегии развития производственной мощности технологического комплекса (расширение, техническое перевооружение, реконструкция)
Необходимые умения	Выявлять материальные и информационные связи между

	подразделениями
	Определять основные грузопотоки между подразделениями
	Составлять технологическую схему механосборочной организации
	Рассчитывать величину мощности грузопотоков между подразделениями механосборочной организации
	Выявлять совместимость элементов производственного процесса механосборочной организации
	Разрабатывать мероприятия для снижения взаимного неблагоприятного воздействия подразделений механосборочной организации
	Разрабатывать предложения по развитию технологического комплекса (расширение, техническое перевооружение, реконструкция) с учетом необходимости и возможности оптимизации технологических комплексов
	Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры промышленных зданий с учетом ограничений по расположению объектов на генеральном плане
	Выявлять производственные подразделения, ограничивающие производственную мощность
	Разрабатывать предложения по увеличению производственной мощности подразделений технологического комплекса
	Анализировать инженерное обеспечение технологического комплекса
	Определять потребность технологического комплекса в энергоносителях и технических средах
	Определять категории производственных зданий по взрывопожароопасности
	Определять размеры санитарно-защитной зоны
Необходимые знания	Методика расчета грузопотоков между подразделениями технологического комплекса
	Понятие мощности грузопотоков и способы ее расчета
	Критерии оптимизации грузопотоков между подразделениями технологического комплекса
	Основные принципы размещения подразделений на производственной площадке
	Принципы разработки генеральных планов
	Компоновочные схемы цехов в зависимости от типа производства
	Принципы разработки компоновочных планов цеха
	Принципы формирования планов расположения оборудования цеха на основе компоновочного плана
	Требования к оформлению генеральных планов, компоновочных планов, планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий
	Категории взрывопожароопасности помещений и зданий
	Принципы выявления подразделений, обладающих наименьшей производительностью
	Методика оптимизации подразделений с наименьшей производительностью
	Основы инженерного обеспечения организации
	Принципы и методы реорганизации производства: расширение, техническое перевооружение, реконструкция, ревитализация
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Определение параметров основных и вспомогательных подразделений механосборочной организации	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ производственной программы механосборочной организации
	Анализ формы организации, специализации и степени кооперации механосборочной организации
	Выявление действительной производственной мощности механосборочной организации
	Расчет уровня загрузки оборудования технологического комплекса
	Анализ качества выпускаемых изделий
	Укрупненный расчет необходимой площади земельного участка для размещения подразделений
	Укрупненный расчет производственной площади подразделений организации на основе удельных показателей
	Точный расчет производственной площади подразделений организации на основе разработанных компоновочных и планировочных решений
	Определение уровня автоматизации производственных процессов механосборочной организации
	Сбор и анализ данных автоматизированной системы управления производством механосборочной организации
	Аудит производственных процессов механосборочной организации
	Определение уровня вредного воздействия технологического комплекса на окружающую среду
Необходимые умения	Рассчитывать проектную производственную мощность
	Определять действительную производственную мощность
	Определять соответствие параметров продукции заданным техническим требованиям
	Анализировать программу выпуска изделий в организации
	Определять площадь участка, необходимого для размещения технологического комплекса, по аналогу
	Определять производственную площадь подразделений по удельным показателям
	Определять уровень автоматизации производственных процессов технологического комплекса
	Анализировать данные, полученные из автоматизированной системы управления производством механосборочной организации
	Определять эффективность производственных процессов в организации
	Анализировать заводские производственные процессы механической обработки и сборки
	Определять величину производственного цикла изготовления изделий в организации
	Анализировать систему инструментообеспечения механосборочной

	организации
	Анализировать заводские нормы времени на технологические операции механической обработки и сборки
	Проверять технологическую документацию организации
	Анализировать требования к специальным приспособлениям и транспорту для транспортировки заготовок между цехами и участками
	Анализировать режимы работы технологического оборудования в организации
	Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака при изготовлении изделий
	Оценивать соответствие рабочих мест правилам и требованиям производственной санитарии, охраны труда
	Рассчитывать количество образующихся отходов и количество выделяемых вредных веществ
Необходимые знания	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям
	Основные методы и средства контроля технических требований
	Методика определения коэффициентов загрузки и использования основного оборудования
	Принципы формирования производственной программы выпуска
	Методика расчета производственной площади, площади участка для размещения технологического комплекса
	Типы и основные характеристики машиностроительного производства
	Структура производственного и технологического процесса
	Методика расчета величины производственного цикла
	Методы контроля технических и технологических параметров выпускаемой продукции
	Основные принципы автоматизации производственных процессов производственной организации
	Принципы построения автоматизированных систем управления производством
	Типы и параметры автоматизированных систем управления производством
	Критерии оценки эффективности производственной деятельности организации
	Критерии оценки эффективности внедрения инструментов бережливого производства в организации
	Принципы и организация инструментального оснащения механосборочного производства
	Способы организации инструментооборота в механосборочной организации
	Виды отходов механосборочного производства
	Классы санитарно-защитных зон
	Методика определения объемов и способов утилизации отходов механосборочного производства
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Союз машиностроителей России», город Москва	
Заместитель исполнительного директора	Иванов С. В.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

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

---

[1] Общероссийский классификатор занятий.
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
[3] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.
[4] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.
[5] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru