



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

ПРИКАЗ

23 апреля 2018г.

Москва

№ 279н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по проектированию технологических комплексов
механосборочных производств»**

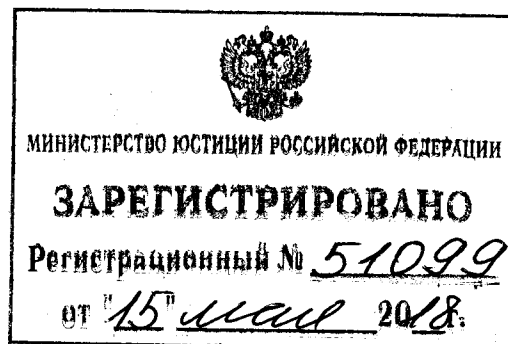
В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, № 8,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

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2015 г. № 376н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2015 г., регистрационный № 37972).

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН
 приказом Министерства
 труда и социальной защиты
 Российской Федерации
 от «23» апреля 2018 г. № 279н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств

496

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Технологическое проектирование участка механосборочного производства»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Технологическое проектирование цеха механосборочного производства»	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Технологическое проектирование механосборочной организации»	15
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	20

I. Общие сведения

Проектирование технологических комплексов механосборочных производств

28.001

(Наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, разработка конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства, испытание и внедрение проектных решений

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
А	Технологическое проектирование участка механосборочного производства	6	Анализ исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного участка	A/01.6	6
			Расчет количества основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного участка	A/02.6	6
			Разработка проектных решений по расстановке основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного участка	A/03.6	6
			Формирование комплекта проектной документации по технологическому комплексу механосборочного участка	A/04.6	6
В	Технологическое проектирование цеха механосборочного производства	6	Анализ исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного цеха	B/01.6	6
			Определение состава, количества и размеров основных и вспомогательных подразделений технологического комплекса механосборочного цеха	B/02.6	6
			Разработка технологических решений технологического комплекса механосборочного цеха	B/03.6	6
			Формирование комплекта проектной документации по технологическому комплексу цеха	B/04.6	6
С	Технологическое проектирование механосборочной организации	7	Анализ исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочной организации	C/01.7	7
			Определение состава, количества и размеров основных и вспомогательных подразделений механосборочной организации	C/02.7	7

			Разработка технологических решений механосборочной организации	С/03.7	7
			Формирование комплекта проектной документации по технологическому комплексу механосборочной организации	С/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическое проектирование участка механосборочного производства		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-проектировщик III категории
--	-------------------------------------

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

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
ОКПДТР ⁴	22446	Инженер
	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 исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного 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	Анализ норм технологического проектирования механосборочных участков для изготовления заданных изделий
	Анализ современных проектных решений по проектированию механосборочных комплексов для изготовления заданных изделий
	Анализ заданной производственной программы механосборочного участка
	Определение типа производства на участке
	Разработка приведенной программы выпуска (для серийного типа производства) на базе исходных данных
	Разработка условной программы выпуска (для опытного и экспериментального производства) на базе исходных данных
	Анализ структуры технологических процессов обработки заготовок и (или) или сборки изделий
	Определение эффективного годового фонда времени работы основного оборудования
	Определение эффективного годового фонда времени работы рабочих
	Расчет суммарной станкоемкости механически обрабатываемых заготовок
	Расчет суммарной трудоемкости ручных операций при механической обработке и (или) сборке
Необходимые умения	Применять действующие нормы технологического проектирования механосборочных технологических комплексов
	Подбирать аналоги технологических комплексов механической обработки заготовок и сборки для заданных изделий
	Анализировать структуру действующих технологических комплексов на участке
	Определять основные технико-экономические показатели проектируемого технологического комплекса на основании существующих аналогов
	Производить патентный поиск
	Устанавливать основные данные, необходимые для расчета количества оборудования
	Определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях
Определять оптимальный режим работы технологического комплекса	

	механосборочного участка
	Определять эффективный годовой фонд времени работы оборудования
	Определять эффективный годовой фонд времени работы работников технологического комплекса
Необходимые знания	Типы и основные характеристики машиностроительного производства
	Принципы определения типа производства
	Виды производственных программ
	Методы определения основных технико-экономических показателей по аналогам
	Понятие проектной и действительной мощности производственного подразделения
	Основные методы патентного поиска
	Правила разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации
	Нормы технологического проектирования механосборочных производств
	Методика определения эффективного годового фонда времени работы основного оборудования
	Методы определения суммарной станкоемкости и трудоемкости технологического комплекса для различных типов производств
	Методика определения эффективного годового фонда времени работы рабочих технологического комплекса
Режимы работы производственных подразделений	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Расчет количества основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного участка	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение состава основного оборудования на проектируемом участке
	Определение состава вспомогательного оборудования на проектируемом участке
	Определение состава работников на проектируемом участке
	Расчет количества основного оборудования участка
	Расчет количества вспомогательного оборудования участка
	Расчет количества работников на участке
	Анализ коэффициентов загрузки основного оборудования и принятие решения о необходимом его количестве
	Расчет коэффициента использования оборудования
	Расчет плотности сборки на отдельных сборочных позициях
	Расчет коэффициента многостаночного обслуживания
	Разработка предложений по изменению структуры технологического

Необходимые умения	процесса для сокращения принятого количества оборудования
	Устанавливать вид, тип, характеристики необходимого основного и вспомогательного оборудования в соответствии с реализуемым производственным процессом
	Рассчитывать количество необходимого основного оборудования и оснастки для реализации технологического процесса
	Рассчитывать количество необходимого вспомогательного (подъемно-транспортного) оборудования для реализации производственного процесса
	Определять коэффициенты загрузки и использования оборудования, многостаночного обслуживания
	Оптимизировать структуру технологических операций для сокращения проектного количества оборудования
	Определять состав и количество работников для проектируемого технологического комплекса
Необходимые знания	Формировать ведомости и спецификации средств технологического оснащения механосборочного участка
	Классификация механосборочного оборудования и принципы его работы
	Классификация вспомогательного оборудования и принципы его работы
	Принципы выбора механосборочного оборудования для выполнения технологических операций
	Принципы выбора вспомогательного оборудования и технологической оснастки
	Методы расчета количества основного оборудования и рабочих мест для различных типов производств
	Методы расчета количества основных видов вспомогательного оборудования
	Методы расчета количества работников
Другие характеристики	Принципы построения механосборочных участков
	Принципы выбора организационной структуры механосборочного участка
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектных решений по расстановке основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного участка	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ грузопотоков производственного участка
	Выбор объемно-планировочных решений участка производственного здания
	Определение необходимых мест складирования и хранения заготовок и

	(или) готовых деталей и (или) узлов и (или) изделий Разработка вариантов расстановки основного и вспомогательного оборудования в пределах производственного участка Разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования участка
Необходимые умения	Выявлять материальные и информационные связи между оборудованием, рабочими местами
	Выявлять грузопотоки между основным оборудованием, рабочими местами
	Рассчитывать величину грузопотоков между оборудованием, рабочими местами
	Определять совместимость технологических процессов
	Разрабатывать мероприятия для снижения взаимного неблагоприятного воздействия технологического оборудования
	Разрабатывать темплеты основного и вспомогательного оборудования
	Разрабатывать трехмерные модели производственных участков в специализированных программных комплексах
	Разрабатывать варианты размещения основного и вспомогательного оборудования
	Определять оптимальный вариант плана расположения оборудования
	Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры промышленного здания
Необходимые знания	Методы 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
	Основы теории принятия решений
	Требования к оформлению планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Формирование комплекта проектной документации по технологическому комплексу механосборочного участка	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление планов расположения оборудования
	Оформление ведомостей или спецификаций оборудования
	Точный расчет производственной площади технологического комплекса на основе выполненного плана расположения оборудования
	Подготовка заданий на разработку строительной и инженерных частей проекта (строительной, воздухооборудования, водоснабжения и

	водоотведения, электроснабжения)
	Разработка исходных требований на изготовление нестандартного оборудования
	Определение уровня вредного воздействия технологического комплекса на окружающую среду
	Оформление пояснительной записки по выполненному проекту
Необходимые умения	Оформлять планы расположения оборудования
	Оформлять ведомости и спецификации оборудования
	Устанавливать требования к инженерному обеспечению технологического комплекса
	Определять потребность технологического комплекса в энергоносителях и технических средах
	Определять категории помещений производственного участка по взрывопожароопасности
	Разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования
	Разрабатывать технологические задания на разработку строительной и инженерных частей проекта (строительной, воздухооборудования, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения)
	Определять технико-экономические показатели участка
	Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям
	Рассчитывать количество образующихся отходов и количество выделяемых вредных веществ
Необходимые знания	Категории взрывопожароопасности производственных помещений и зданий
	Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования
	Правила выполнения темплетов технологического оборудования
	Правила оформления планов расположения оборудования
	Правила оформления ведомостей или спецификаций оборудования
	Правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования
	Правила оформления проектной документации
	Виды образующихся отходов механосборочного участка
Методы определения объемов и способов утилизации отходов механосборочного участка	
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическое проектирование цеха механосборочного производства	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик II категории
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области проектирования технологических комплексов или Высшее образование – специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет инженером-проектировщиком III категории при наличии высшего образования – бакалавриата Не менее одного года инженером-проектировщиком III категории при наличии высшего образования – специалитета
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер
		Инженер-технолог (технолог)
		Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
		Инженер по подготовке производства
ОКПДТР	22446	Инженер
	22605	Инженер-технолог
	22678	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	22854	Инженер по подготовке производства
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 исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного цеха	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Анализ норм технологического проектирования механосборочных цехов для изготовления заданных изделий
	Анализ современных проектных решений механосборочных цехов для заданной номенклатуры выпускаемых изделий
	Анализ заданной производственной программы механосборочного цеха
	Определение типа производства цеха
	Разработка приведенной программы выпуска цеха (для цехов серийного типа производства) на базе исходных данных
	Разработка условной программы выпуска цеха (для цехов опытного и экспериментального производства) на базе исходных данных
	Определение эффективного годового фонда работы основного оборудования
	Определение эффективного годового фонда времени работы рабочих
	Выбор режима работы подразделений механосборочного цеха
Необходимые умения	Применять действующие нормы технологического проектирования механосборочных технологических комплексов
	Подбирать аналоги технологических комплексов механической обработки заготовок и сборки для заданных изделий
	Анализировать структуру действующих технологических комплексов цеха
	Определять основные технико-экономические показатели проектируемого технологического комплекса на основании существующих аналогов
	Производить патентный поиск
	Устанавливать основные данные, необходимые для расчета количества оборудования
	Определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях
	Определять оптимальный режим работы подразделений механосборочного цеха
	Определять эффективный годовой фонд времени работы рабочих в подразделениях механосборочного цеха
Определять эффективный годовой фонд времени работы оборудования подразделений механосборочного цеха	
Необходимые знания	Типы и основные характеристики машиностроительного производства
	Принципы определения типа производства
	Виды производственных программ
	Методы определения основных технико-экономических показателей по аналогам
	Понятие проектной и действительной мощности производственного подразделения
	Основные методы патентного поиска
	Правила разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации
Нормы технологического проектирования механосборочных производств	