МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

23 апреля 2018 г. № 279н

Москва

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

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 51099
от "15" мая 2018 г.

gost.e-ecolog.ru

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
A	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
B	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
C	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	C/03.7	7
			Формирование комплекта проектной документации по технологическому комплексу механосборочной организации	C/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	Заимствовано 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

	процесса для сокращения принятого количества оборудования
Необходимые умения	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
	Формировать ведомости и спецификации средств технологического оснащения механосборочного участка
Необходимые знания	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
	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 X	Заимствовано 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	Заимствовано 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, воздухоснабжения, 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, воздухоснабжения, 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	B	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано 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 повышение 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	B/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

	Методика определения эффективного годового фонда времени работы основного оборудования
	Методика определения эффективного годового фонда времени работы рабочих технологического комплекса
	Режимы работы производственных подразделений
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Определение состава, количества и размеров основных и вспомогательных подразделений технологического комплекса 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	Расчет суммарной станкоемкости механически обрабатываемых заготовок
	Расчет суммарной трудоемкости ручных операций при механической обработке и (или) сборке
	Определение состава и количества основных (механосборочных) и вспомогательных подразделений цеха
	Расчет количества основного и вспомогательного оборудования подразделений цеха
	Расчет количества работников цеха
	Определение размеров основных и вспомогательных подразделений цеха по удельным показателям
	Расчет общей площади цеха
	Определение организационной структуры механосборочного цеха
	Разработка технологической схемы механосборочного цеха
Необходимые умения	Рассчитывать количество основного и вспомогательного оборудования
	Рассчитывать коэффициенты загрузки и использования оборудования, многостаночного обслуживания
	Рассчитывать площадь основных и вспомогательных подразделений по удельным показателям
	Рассчитывать количество работников в цехе
	Определять площадь административных и бытовых помещений
	Разрабатывать технологическую схему 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
	Правила разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации
	Нормы технологического проектирования механосборочных

	производств
	Методика определения эффективного годового фонда работы основного оборудования
	Методика определения эффективного годового фонда времени работы рабочих технологического комплекса
	Режимы работы производственных подразделений
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических решений технологического комплекса 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	Выбор первичной компоновочной схемы механосборочного цеха по типу производства и отраслевой принадлежности
	Расчет грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями механосборочного цеха
	Выявление материальных и информационных взаимосвязей между основными и вспомогательными подразделениями
	Разработка идеальной компоновочной схемы механосборочного цеха
	Определение ограничений, налагаемых на идеальную компоновочную схему механосборочного цеха
	Выбор основных строительных параметров производственного здания
	Разработка вариантов компоновочного плана механосборочного цеха
	Выбор оптимального варианта компоновочного плана цеха по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом принципов формирования компоновочных планов и ограничений на размещение производственного процесса
	Детализация компоновочного плана механосборочного цеха
	Разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования отдельных подразделений на основе компоновочного плана цеха
	Разработка комплексного плана расположения основного и вспомогательного оборудования цеха на основе компоновочного плана цеха
Необходимые умения	Выявлять материальные и информационные связи между подразделениями цеха
	Определять основные грузопотоки между подразделениями механосборочного цеха
	Рассчитывать величину грузопотоков между подразделениями цеха
	Выявлять совместимость элементов производственного процесса в цехе
	Разрабатывать мероприятия для снижения взаимного неблагоприятного воздействия подразделений цеха
	Разрабатывать компоновочные схемы механосборочных цехов
	Разрабатывать варианты компоновочных планов цеха и определять

	оптимальный по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом всех ограничений
	Разрабатывать план расположения основного и вспомогательного оборудования цеха на основе разработанного компоновочного плана цеха
	Разрабатывать темплеты основного и вспомогательного оборудования
	Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры промышленного здания с учетом ограничений по расположению объектов на генеральном плане организации
Необходимые знания	Методы расчета грузопотоков между подразделениями цеха
	Критерии оптимизации грузопотоков между подразделениями цеха
	Принципы размещения подразделений механосборочного цеха
	Принципы выбора и разработки компоновочных схем механосборочных цехов
	Принципы разработки компоновочных планов цеха
	Принципы формирования планов расположения оборудования цеха на основе компоновочного плана
	Категории взрывопожароопасности помещений, зданий
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Формирование комплекта проектной документации по технологическому комплексу цеха	Код	B/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Оформление компоновочного плана механосборочного цеха
	Оформление матрицы грузопотоков
	Оформление планов расположения оборудования отдельных подразделений цеха
	Оформление комплексного плана расположения оборудования цеха
	Оформление ведомостей или спецификаций оборудования
	Точный расчет производственной площади цеха и отдельных подразделений
	Подготовка заданий на разработку строительной и инженерных частей проектной документации
	Разработка исходных требований на изготовление нестандартного цехового оборудования
	Определение уровня вредного воздействия механосборочного цеха на окружающую среду
	Оформление пояснительной записки по выполненному проекту цеха
Необходимые умения	Оформлять компоновочные планы и планы расположения оборудования
	Оформлять ведомости и спецификации оборудования
	Анализировать инженерное обеспечение цеха
	Определять потребность технологического комплекса в энергоносителях и технических средах

	Определять категорию помещения производственных участков по взрывопожароопасности
	Разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного цехового оборудования
	Разрабатывать технологические задания на разработку строительной и инженерных частей проекта
	Определять технико-экономические показатели цеха
	Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям цеха
	Рассчитывать количество образующихся отходов и количество вредных выделяемых веществ
Необходимые знания	Категории взрывопожароопасности производственных помещений и зданий
	Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования
	Правила оформления компоновочных планов
	Правила оформления планов расположения оборудования
	Правила выполнения темплетов технологического оборудования
	Правила оформления ведомостей или спецификаций оборудования
	Правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования
	Требования к оформлению компоновочных планов, планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий
	Правила оформления проектной документации
	Виды образующихся отходов механосборочного цеха
	Методы определения объемов и способов утилизации отходов механосборочного цеха
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическое проектирование механосборочной 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-проектировщик I категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура 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 II категории
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышение квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	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	2.15.04.01	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 исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса 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 норм технологического проектирования механосборочных предприятий для изготовления заданных изделий
	Анализ современных проектных решений механосборочных организаций для заданной номенклатуры выпускаемых изделий
	Анализ заданной производственной программы механосборочной организации
	Определение типа производства подразделений организации
	Выбор режима работы организации
Необходимые умения	Применять действующие нормы технологического проектирования

	механосборочных технологических комплексов
	Подбирать аналоги технологических комплексов механической обработки заготовок и сборки для заданных изделий
	Производить выбор и анализ аналогичных существующих механосборочных организаций
	Определять основные технико-экономические показатели проектируемого технологического комплекса на основании существующих аналогов
	Устанавливать основные данные, необходимые для проектирования
	Определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях
	Определять оптимальный режим работы цехов механосборочной организации
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 производственной организации
	Правила разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации
	Нормы технологического проектирования механосборочных производств
	Режимы работы производственных организаций
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Определение состава, количества и размеров 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	Разработка концепции механосборочной организации
	Определение состава и количества основных и вспомогательных подразделений организации
	Определение размеров подразделений организации по аналогам или нормам технологического проектирования
	Определение общей необходимой площади организации
	Определение организационной структуры организации
	Разработка технологической схемы механосборочной организации
Необходимые умения	Разрабатывать структуру механосборочной организации
	Определять площадь основных и вспомогательных подразделений организации по аналогу
	Разрабатывать технологическую схему механосборочной организации

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 производственной организации
	Правила разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации
	Нормы технологического проектирования механосборочных производств
	Режимы работы производственных организаций
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических решений 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	Выбор первичной схемы расположения объектов механосборочной организации
	Расчет грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями механосборочной организации
	Выявление материальных и информационных взаимосвязей между основными и вспомогательными подразделениями организации
	Разработка идеальной схемы расположения объектов механосборочной организации
	Определение ограничений, налагаемых на идеальную схему механосборочной организации
	Выбор основных строительных параметров производственных зданий организации
	Разработка вариантов схемы генерального плана механосборочной организации
	Выбор оптимального варианта схемы генерального плана организации с учетом ограничений на размещение объектов механосборочной организации
	Разработка компоновочных планов цехов механосборочной организации
	Разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования цехов организации
Необходимые умения	Выявлять материальные и информационные связи между подразделениями организации
	Определять основные грузопотоки между подразделениями механосборочной организации
	Рассчитывать величину грузопотоков между подразделениями организации
	Выявлять совместимость элементов производственного процесса между

	цехами организации
	Разрабатывать мероприятия для снижения взаимного неблагоприятного воздействия подразделений
	Разрабатывать схемы генерального плана механосборочной организации
	Разрабатывать варианты компоновочных планов цехов
	Разрабатывать планы расположения основного и вспомогательного оборудования цехов
	Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры промышленных зданий
Необходимые знания	Методы расчета грузопотоков
	Критерии оптимизации грузопотоков
	Принципы размещения объектов на производственной площадке организации
	Принципы разработки схем генерального плана механосборочной организации
	Принципы разработки компоновочных планов
	Принципы формирования планов расположения оборудования цехов на основе компоновочных планов
	Технико-экономические показатели схемы генерального плана производственных организаций
	Категории взрывопожароопасности зданий
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Формирование комплекта проектной документации по технологическому комплексу механосборочной организации	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Оформление схемы генерального плана механосборочной организации
	Оформление компоновочных планов цехов
	Оформление матрицы грузопотоков
	Оформление планов расположения оборудования цехов
	Оформление ведомостей или спецификаций оборудования
	Определение площади подразделений организации и общей площади организации
	Определение уровня вредного воздействия механосборочной организации на окружающую среду
	Оформление пояснительной записки по выполненному проекту механосборочной организации
Необходимые умения	Оформлять компоновочные планы и планы расположения оборудования
	Оформлять ведомости и спецификации оборудования
	Анализировать инженерное обеспечение организации
	Определять потребность технологического комплекса в энергоносителях и технических средах

	Определять категорию помещения производственного здания по взрывопожароопасности
	Определять технико-экономические показатели организации
	Формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям
	Рассчитывать количество образующихся отходов и количество вредных выделяемых веществ
Необходимые знания	Категории взрывопожароопасности производственных помещений и зданий
	Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования
	Правила оформления компоновочных планов
	Правила оформления планов расположения оборудования
	Правила оформления ведомостей или спецификаций оборудования
	Требования к оформлению схем генерального плана, компоновочных планов, планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий
	Правила оформления проектной документации
	Виды образующихся отходов механосборочной организации
	Методы определения объемов и способов утилизации отходов механосборочной организации
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	АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», город Королев, Московская область
2	АО «ОДК-КЛИМОВ», город Санкт-Петербург
3	АО «РАДИОЗАВОД», город Пенза
4	АО «СИГНАЛ», город Ковров, Владимирская область
5	АО «Улан-Удэнский авиационный завод», город Улан-Удэ, Республика Бурятия
6	АО «Уфимское приборостроительное производственное объединение», город Уфа, Республика Башкортостан
7	Ассоциация «Лига содействия оборонным организациям», город Москва
8	ООР «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва
9	ПАО «Казанский вертолетный завод», город Казань, Республика Татарстан
10	ПАО «САЛЮТ», город Самара
11	ПАО «Таганрогский авиационный научно-технический комплекс имени Г. М. Бериева», город Таганрог, Ростовская область
12	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении (СПК в машиностроении), город Москва
13	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», город Москва

14	ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского», город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
[3] Единый тарифно-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