

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.....	3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Сбор данных, оформление документов, испытание, монтажные пусконаладочные работы».....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Синтез технологических комплексов механосборочных производств, обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений».....	6
3.3. Обобщенная трудовая функция «Определение стратегии, решение задач развития технологических комплексов механосборочных производств, руководство и управление процессами и деятельностью, в том числе инновационной, разработка новых методов, технологий механосборочных производств, принятие решений на уровне организаций или крупных подразделений»	14
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:

Синтез 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	3115	Техники-механики
(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	Сбор данных, оформление документов, испытание, монтажные пусконаладочные работы	6	Сбор данных об известных технических решениях	A/01.6	6
			Оформление первичной технической документации	A/02.6	
			Участие в испытаниях, пусконаладочных и монтажных работах	A/03.6	
В	Синтез технологических комплексов механосборочных производств, обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей	B/01.6	6
			Разработка конструкторской, технической, технологической и проектной документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ	B/02.6	
			Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	B/03.6	
			Управление проектированием на уровне подразделения	B/04.6	
С	Определение стратегии, решение задач развития технологических комплексов механосборочных производств, руководство и управление процессами и деятельностью, в том числе инновационной, разработка новых методов, технологий механосборочных производств, принятие решений на уровне организаций или крупных подразделений	7	Обоснование направлений проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей	C/01.7	7
			Разработка концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей	C/02.7	
			Управление проектированием на уровне организации, формирование взаимодействия подразделений	C/03.7	



III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сбор данных, оформление документов, испытание, монтажные пусконаладочные работы		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-технолог 3 категории
--	------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры-механики и технологи машиностроения
	3115	Техники-механики
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	150200	Машиностроительные технологии и оборудование
	150401	Проектирование технических и технологических комплексов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Сбор данных об известных технических решениях	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выявление номенклатуры покупных изделий, согласование применения покупных изделий
	Выявление необходимого для производства изделий нового оборудования, обоснование его разработки или приобретения
	Поиск и анализ нормативной документации по проектированию механосборочных комплексов, подразделений и организаций для изготовления изделий заданной номенклатуры
	Поиск и анализ данных о современных решениях по проектированию механосборочных комплексов, подразделений и организаций для изготовления изделий заданной номенклатуры
Необходимые умения	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств
	Подготавливать обзоры, отзывы, заключения
	Обеспечивать информационное обслуживание машин и технологических комплексов механосборочных производств
	Анализировать современные проектные решения технологических комплексов механической обработки заготовок и сборки заданных изделий
	Производить поиск, анализировать современные проектные решения по созданию механосборочных подразделений для заданной номенклатуры выпускаемых изделий
	Производить поиск, анализировать современные проектные решения по созданию механосборочных подразделений для заданной номенклатуры выпускаемых изделий
Необходимые знания	Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования, машин, технологических линий механосборочных производств
	Российский и зарубежный опыт создания технологических комплексов механосборочных производств
	Критерии оценки оборудования и технологических комплексов механосборочных производств
	Основные методы патентного поиска
	Система нормативной документации в машиностроении
	Система нормативной документации в проектировании и строительстве
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Оформление первичной технической документации	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оформление схемы генерального плана механосборочной организации	
	Оформление комплексного плана расположения оборудования подразделения	
	Оформление компоновочных планов подразделений	
	Оформление планов расположения оборудования подразделений	
	Оформление ведомостей или спецификаций оборудования	
	Оформление планов расположения оборудования отдельных структурных единиц подразделения	
	Оформление матрицы грузопотоков	
Необходимые умения	Использовать системы твердотельного, а также виртуального моделирования механотронных систем	
	Разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий	
	Использовать стандартные средства автоматизации проектирования	
	Формировать ведомости или спецификации средств технологического оснащения механосборочной структурной единицы	
	Формировать ведомости или спецификации оборудования	
	Разрабатывать компоновочные планы и планы расположения оборудования	
	Конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в технологических комплексах механосборочных производств	
Необходимые знания	Моделирование машин, приводов, систем, комплексов и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	
	Методы математического моделирования	
	Средства автоматизированного проектирования	
	Стандартные пакеты прикладных программ	
	Правила оформления планов расположения оборудования	
	Правила оформления ведомостей или спецификаций оборудования	
	Правила оформления проектной и рабочей документации	
	Правила оформления компоновочных планов	
	Система нормативной документации в машиностроении	
	Система нормативной документации в проектировании и строительстве	
	Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Участие в испытаниях, пусконаладочных и монтажных работах	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Испытание макетов и опытных образцов оборудования по заданной программе				
	Обработка результатов испытаний, подготовка отчета и рекомендаций по устранению замечаний				
	Шефмонтаж и пусконаладочные работы оборудования				
	Опытная эксплуатация оборудования				
Необходимые умения	Применять инструмент для монтажа и наладки макетов, опытных образцов оборудования				
	Применять методику испытаний опытных образцов и оборудования				
	Проводить испытания макетов по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты				
	Выявлять и устранять неполадки оборудования в процессе опытной эксплуатации				
Необходимые знания	Методика и правила проведения испытаний макетов, опытных образцов оборудования				
	Методы и способы обработки результатов испытаний				
	Стандартные пакеты прикладных программ				
	Устройство и принцип действия макетов, опытных образцов оборудования				
	Методы выявления неисправностей оборудования и способы их устранения				
	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ				
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда				
	Виды брака, способы его предупреждения и устранения				
Другие характеристики	Требования охраны труда при наладке, испытании и эксплуатации макетов и опытных образцов оборудования				
	-				

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Синтез технологических комплексов механосборочных производств, обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений	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-технолог 2 категории
--	------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Выполнение работ инженером-технологом 3 категории не менее одного года
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры-механики и технологи машиностроения
	3115	Техники-механики
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	150200	Машиностроительные технологии и оборудование
	150401	Проектирование технических и технологических комплексов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей	Код	V/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление вариантов возможных решений, характеристик вариантов составных частей, принципов действия, компоновок
	Выполнение сравнительной оценки оптимального варианта изделия, технологической линии, технологического процесса
	Проверка вариантов на патентную чистоту и конкурентоспособность, оформление заявок на изобретения
	Формирование заданной производственной программы механосборочной структурной единицы, подразделения, организации
	Определение типа производства механосборочной структурной единицы, подразделения, организации

	Разработка и формирование структуры операций технологических процессов обработки и сборки	
	Планирование годовых эффективных фондов времени работы основного (механосборочного) оборудования	
	Планирование годовых эффективных фондов времени работы рабочих	
	Планирование суммарной станкоемкости механически обрабатываемых заготовок	
	Планирование суммарной трудоемкости ручных операций при механической обработке и сборке	
	Планирование режима работы структурных единиц механосборочного подразделения, организации	
	Определение уровня вредного воздействия технологического комплекса на окружающую среду	
Необходимые умения	Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств	
	Подготавливать обзоры, отзывы, заключения	
	Проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности	
	Обеспечивать информационное обслуживание машин и технологических комплексов механосборочных производств	
	Определять основные технико-экономические показатели проектируемого технологического комплекса, подразделения на основании существующих аналогов	
	Анализировать заданную программу выпуска для различных типов производств и выделять основные данные, необходимые для расчета количества оборудования и объема проектирования	
	Определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях	
	Определять оптимальный режим работы технологического комплекса механосборочной единицы, структурной единицы механосборочного подразделения и подразделений механосборочной организации	
	Определять эффективный годовой фонд времени работников технологического комплекса и в структурных единицах механосборочного подразделения	
	Определять эффективный годовой фонд времени работы оборудования структурных единиц механосборочного подразделения	
	Устанавливать вид, тип, характеристики необходимого основного и вспомогательного оборудования в соответствии с реализуемым производственным процессом	
	Выявлять материальные и информационные связи между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделения, подразделениями организации	
	Необходимые знания	Принципы действия и технико-экономические характеристики оборудования, машин, технологических линий механосборочных производств
		Российский и зарубежный опыт создания технологических комплексов механосборочных производств
Критерии оценки оборудования и технологических комплексов механосборочных производств		
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 и производственной организации
	Основные методы патентного поиска
	Методика расчета эффективного фонда времени работников технологического комплекса
	Методика расчета эффективного фонда времени работы основного механосборочного оборудования
	Методы определения суммарной станкоемкости и трудоемкости технологического комплекса для различных типов производств
	Структура заводской трудоемкости
	Режимы работы производственных подразделений и организаций
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка конструкторской, технической, технологической и проектной документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ	Код	V/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка и обоснование технических решений, обеспечивающих показатели надежности, установленные техническим заданием и предшествующими стадиями разработки
	Предварительное решение вопросов упаковки и транспортирования изделия
	Разработка конструктивных решений сборочных единиц и деталей
	Выполнение необходимых принципиальных схем и схем соединений
	Разработка метрологического обеспечения, выбор методов и средств измерения
	Выполнение необходимых расчетов, подтверждающих показатели, установленные техническим заданием
	Согласование габаритных, установочных и присоединительных размеров с заказчиком или основным потребителем
	Формирование приведенной программы выпуска структурной единицы, подразделения для серийного типа производства на базе исходных данных
	Разработка и формирование условной программы выпуска структурной единицы, подразделения для опытного и экспериментального производства на базе исходных данных
	Определение состава основного и вспомогательного оборудования проектируемой структурной единицы, подразделения
	Определение состава и количества основных и вспомогательных структурных единиц подразделения
	Определение организационной структуры механосборочного подразделения
	Определение состава и расчет количества работающих в проектируемой структурной единице, подразделении

	Расчет, размещение и определение модельного состава основного и вспомогательного оборудования
	Разработка компоновочных планов подразделений механосборочной организации
	Детализация компоновочного плана механосборочного подразделения
	Разработка комплексного плана расположения основного и вспомогательного оборудования подразделения и отдельных структурных единиц на основе компоновочного плана подразделения
	Разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования структурной единицы, подразделения
	Выявлять основные грузопотоки между основным оборудованием, рабочими местами и подразделениями механосборочной организации
	Расчет грузопотоков между основными и вспомогательными структурными единицами механосборочного подразделения и организации
	Определение размеров основных и вспомогательных структурных единиц подразделения по удельным показателям
	Определение площади структурных единиц организации и подразделений
	Определение качественных связей между основными и вспомогательными подразделениями организации
	Оформление пояснительной записки по выполненному проекту
	Выбор основных строительных параметров производственных зданий организации
	Выбор объемно-планировочных решений участка производственного здания
Необходимые умения	Применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения
	Разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию
	Оформлять законченные проектно-конструкторские работы
	Рассчитывать количество необходимого оборудования, разрабатывать план размещения и определять модельный состав основного и вспомогательного оборудования
	Определять коэффициенты загрузки и использования оборудования, многостаночного обслуживания
	Определять состав и количество работающих для проектируемого технологического комплекса
	Разрабатывать мероприятия для снижения взаимного неблагоприятного воздействия технологического оборудования и структурных единиц подразделения
	Разрабатывать трехмерные модели производственных структурных единиц в специализированных программных комплексах
	Разрабатывать варианты компоновочных планов подразделения и определять оптимальный по критерию минимум мощности грузопотоков с учетом всех ограничений
	Разрабатывать варианты размещения и план расположения основного и вспомогательного оборудования подразделения на основе разработанного компоновочного плана подразделения
	Анализировать полученные коэффициенты загрузки основного (механосборочного) оборудования и принимать решения о необходимом его количестве

	Определять суммарную станкоемкость механически обрабатываемых заготовок
	Определять суммарную трудоемкость ручных операций при механической обработке, сборке
	Определять плотность сборки на отдельных сборочных позициях
	Определять коэффициенты многостаночного обслуживания
	Выявлять совместимость технологических процессов, элементов производственного процесса в подразделении и между подразделениями организации
	Анализировать инженерное обеспечение технологического комплекса
	Определять потребность технологического комплекса в эргоносителях и технических средах
	Определять категорию помещения производственной структурной единицы по взрывопожароопасности
	Рассчитывать количество образующихся отходов и количество вредных выделяемых веществ
	Определять площадь основных и вспомогательных подразделений по удельным показателям
	Определять площадь административных и бытовых помещений
	Определять основные грузопотоки между структурными единицами механосборочного подразделения
	Рассчитывать величину грузопотоков между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделения и подразделениями организации
	Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры промышленных зданий
Необходимые знания	Конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в технологических комплексах механосборочных производств
	Моделирование машин, приводов, систем, комплексов и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
	Методы математического моделирования
	Классификация основного и вспомогательного оборудования и принципы его работы
	Принципы выбора основного, вспомогательного оборудования и технологической оснастки для выполнения технологических операций
	Методы расчета количества основного, вспомогательного оборудования и рабочих мест для различных типов производств
	Методы и правила расчета количества необходимого персонала
	Методы расчета грузопотоков между основным оборудованием технологического комплекса и структурными единицами подразделения
	Принципы организации грузопотоков между основным оборудованием технологического комплекса
	Критерии оптимизации грузопотоков между структурными единицами подразделения
	Принципы и правила размещения основного и вспомогательного оборудования в структурной единице, подразделении, организации
	Принципы формирования планов расположения оборудования структурных единиц и подразделения на основе компоновочных планов
	Принципы построения механосборочных структурных единиц

	Принципы выбора организационной структуры механосборочной единицы, подразделения
	Принципы разработки компоновочных планов
	Стандарты, технические условия, нормативные материалы по оформлению планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий
	Категории взрывопожароопасности производственных помещений и зданий
	Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования
	Виды образующихся отходов механосборочной структурной единицы, подразделения
	Методы определения объемов и способов утилизации отходов механосборочной структурной единицы, подразделения
	Правила оформления проектной и рабочей документации
	Основы теории принятия решений
	Средства автоматизированного проектирования
	Стандартные пакеты прикладных программ
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Код	V/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка изделия в отношении его соответствия требованиям эргономики, технической эстетики
	Проверка соответствия принимаемых решений требованиям охраны труда и производственной санитарии
	Подтверждение или уточнение предъявляемых к изделию требований (технических характеристик, показателей качества), установленных техническим заданием и техническим предложением
	Оценка эксплуатационных данных изделия – взаимозаменяемости, удобства обслуживания, ремонтпригодности, устойчивости против воздействия внешней среды, возможности быстрого устранения отказов, контроля качества работы изделия, обеспеченности средствами контроля технического состояния
	Оценка изделия по показателям стандартизации и унификации, проведение мероприятий по обеспечению установленного в техническом задании уровня стандартизации и унификации изделия
	Прогнозирование и оценка технического уровня и качества изделия
	Необходимые умения
	Выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и технологических комплексов механосборочных производств

	Составлять инструкции и программы испытания оборудования
Необходимые знания	Критерии оценки эффективности системы и определение ограничений на ее технические характеристики: габариты, массу, надежность
	Методы и средства контроля технических, метрологических, экономических характеристик
	Стандарты, технические условия, инструкции
	Система нормативной документации в машиностроении
	Система нормативной документации в проектировании и строительстве
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Управление проектированием на уровне подразделения	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разделение технологического комплекса на составляющие его элементы и выдача заданий на разработку элементов внутри подразделения
	Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования элементов технологического комплекса
	Подготовка документации для создания системы менеджмента качества в подразделении
	Организация работы малых коллективов исполнителей
	Подготовка заданий на разработку специальных инженерных и строительных частей проектной документации
	Разработка исходных требований на изготовление нестандартного оборудования
Необходимые умения	Проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и технологических комплексов механосборочных производств
	Составлять инструкции и программы испытания оборудования
	Подготавливать технические задания на разработку проектных решений
	Осуществлять контроль сроков и качества разработки проектных решений
	Осуществлять координацию проектных решений между разработчиками внутри подразделения
	Планировать работу персонала и фонда оплаты труда
	Разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования

	Разрабатывать технологические задания на разработку специальных частей проекта: строительной, воздухооборудования, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения
Необходимые знания	Критерии оценки эффективности системы и ограничения на ее технические характеристики: габариты, массу, надежность
	Методы и средства контроля технических, метрологических, экономических характеристик
	Стандарты, технические условия, нормативные материалы по организации и управлению подразделением
	Правила и способы организации проектирования механосборочных технологических процессов и комплексов
	Система оплаты труда
	Правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Определение стратегии, решение задач развития технологических комплексов механосборочных производств, руководство и управление процессами и деятельностью, в том числе инновационной, разработка новых методов, технологий механосборочных производств, принятие решений на уровне организаций или крупных подразделений	Код	С	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог 1 категории
--	------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет Дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Выполнение работ инженером-технологом 2 категории не менее одного года
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры-механики и технологи машиностроения
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	150200	Машиностроительные технологии и оборудование
	150401	Проектирование технических и технологических комплексов
	150900	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
	151000	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств
ОКСВНК ⁶	050208	Технология машиностроения

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Обоснование направлений проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Установление особенностей вариантов, принципов действия и размещения функциональных составных частей
	Проверка вариантов на патентную чистоту и конкурентоспособность, оформление заявок на изобретения
	Обоснование выбора оптимального варианта
	Разработка предложений и рекомендаций по изменению структуры операций технологического процесса для сокращения принятого количества оборудования
	Выбор первичной схемы механосборочного подразделения и расположения объектов механосборочной организации
	Определение необходимых мест складирования и хранения заготовок, готовых деталей, узлов и изделий
	Разработка технологической схемы механосборочного подразделения, организации
	Формирование идеальной компоновочной схемы механосборочного подразделения
	Формирование вариантов компоновочного плана механосборочного подразделения
	Формирование идеальной схемы расположения объектов механосборочной организации
	Формирование вариантов схемы генерального плана механосборочной организации
	Выбор оптимального варианта компоновочного плана подразделения
Выбор оптимального варианта схемы генерального плана организации с учетом ограничений на размещение объектов механосборочной организации	

Необходимые умения	Принимать нетрадиционные принципиальные технические решения при проектировании технологических комплексов механосборочных производств
	Проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
	Оптимизировать структуру отдельных технологических операций для сокращения проектного количества оборудования
	Разрабатывать технологическую схему механосборочного подразделения, организации
	Формировать компоновочные схемы механосборочных подразделений
	Формировать структуру механосборочной организации
	Формировать схемы генерального плана механосборочной организации
	Обосновывать оптимальный вариант компоновочного плана подразделения с учетом принципов формирования компоновочных планов и ограничений на размещение производственного процесса
	Определять оптимальный вариант плана расположения оборудования
Необходимые знания	Принципы и особенности создания машин и технологических комплексов механосборочных производств и их основные технические характеристики
	Способы наращивания системы на основе модульного принципа
	Методы классификации или группирования деталей по признакам: конструктивно-технологического подобия; габаритного подобия, общности маршрутной технологии; единства базирования; идентичности материалов
	Принципы и правила выбора компоновочных схем механосборочных подразделений
	Нормы технологического проектирования организаций машиностроения
	Принципы, правила выбора и формирования схем генерального плана механосборочной организации
	Основы теории принятия решений
	Критерии минимума мощности грузопотоков, принципы формирования компоновочных планов и ограничений на размещение производственного процесса
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Установление и определение технико-экономических характеристик и показателей, не установленных техническим заданием и техническим предложением
	Выявление на основе принятых принципиальных решений новых изделий и материалов, которые должны быть разработаны другими организациями, составление технических требований к этим изделиям и материалам
	Составление перечня работ, которые следует провести на последующих стадиях в дополнение и уточнение к работам, предусмотренным техническим заданием, техническим предложением и эскизным проектом
	Оценка возможности транспортирования, хранения, а также монтажа изделия на месте его применения
	Обоснование и анализ необходимости создания новой технической системы на основании методов научного прогнозирования
	Определение ограничений, налагаемых на идеальные компоновочные схемы механосборочного подразделения и организации
	Определение состава и количества основных и вспомогательных подразделений организации
	Определение размеров подразделений организации по аналогам или нормативным документам
	Определение общей необходимой площади организации
	Определение организационной структуры организации
Необходимые умения	Использовать методы оптимизации и многовариантного проектирования
	Прогнозировать технико-экономические характеристики и показатели проектируемых изделий и комплексов
	Проектировать площадь основных и вспомогательных подразделений организации по аналогу
	Выявлять систему ограничений, налагаемых на идеальные компоновочные схемы и схемы расположения механосборочного оборудования
Необходимые знания	Критерии оценки эффективности применяемых методов проектирования
	Отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области машин, производств, систем, комплексов, механосборочного производства
	Методы экономико-математического моделирования
	Система нормативной документации в машиностроении
	Методы научного прогнозирования
	Система нормативной документации в проектировании и строительстве
	Режимы работы производственных организаций
	Понятие проектной и действительной мощности производственной организации
	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Управление проектированием на уровне организации, формирование взаимодействия подразделений		Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Разделение технологического комплекса на составляющие его элементы и выдача заданий на разработку элементов между подразделениями					
	Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования элементов технологического комплекса					
	Подготовка документации для создания системы менеджмента качества по организации					
	Организация и оптимизация взаимодействия с поставщиками					
	Разработка положения о подразделении по проектированию технологических комплексов механосборочного производства					
	Обеспечение подразделения по проектированию квалифицированными кадрами					
	Поиск предложений по проектированию технологических комплексов механосборочного производства и обеспечение загрузки подразделения по проектированию					
	Осуществление текущего планирования проектов					
	Анализ эффективности подразделения по проектированию по количеству и сложности выполняемых проектов					
	Перспективное планирование производственной деятельности подразделения по проектированию					
	Организация, контроль и координация деятельности подчиненного персонала					
	Контроль и обеспечение соблюдения трудовой дисциплины и требований охраны труда					
	Организация и проведение производственных совещаний					
	Организация и проведение инструктажей подчиненных работников					
Необходимые умения	Управлять и организовывать производство с применением машин и технологических комплексов механосборочных производств					
	Подготавливать технические задания на разработку проектных решений для смежных подразделений					
	Осуществлять контроль сроков и качества разработки проектных решений смежных подразделений					
	Осуществлять координацию проектных решений между подразделениями					
	Подготавливать техническую документацию по менеджменту качества машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, комплексов, процессов					

	<p>Организовывать и непосредственно осуществлять разработку локальных нормативных актов, регламентирующих деятельность по разработке проектов оптимизации технологических комплексов</p> <p>Производить поиск и привлекать к работе в подразделении квалифицированных работников</p> <p>Создавать рабочие места, оборудованные современными средствами проектирования</p> <p>Производить поиск потенциальных проектов по созданию высокоэффективных механосборочных комплексов разных уровней</p> <p>Планировать выполнение проектов</p> <p>Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности технологического подразделения</p> <p>Планировать, организовывать и контролировать административную и производственно-хозяйственную деятельность подразделения</p> <p>Определять рациональность использования материально-технических и трудовых ресурсов</p> <p>Руководить разработкой проектов по проектированию технологических комплексов механосборочного производства</p> <p>Оценивать профессионально-квалификационный уровень подчиненных работников</p>
Необходимые знания	<p>Способы организации проектных, конструкторских и технологических работ</p> <p>Стратегический, инновационный и производственный менеджмент</p> <p>Современные тенденции в проектировании технологических комплексов механосборочного производства</p> <p>Методика планирования деятельности проектно-ориентированных подразделений</p> <p>Нормативы использования материально-технических и трудовых ресурсов в организации</p> <p>Стандарты, технические условия и нормативные материалы по организации и управлению на уровне подразделения, организации</p> <p>Основы управления производством и персоналом</p> <p>Основы экономики производства</p> <p>Основы правовых знаний</p> <p>Требования, предъявляемые к рациональной организации труда</p>
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», город Воронеж	
Ректор	Котарев Вячеслав Иванович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ООО «Воронежская проектная компания», город Воронеж
2	ООО «Оскольский электрометаллургический комбинат», город Старый Оскол, Белгородская область
3	Российская ассоциация производителей станкоинструментальной продукции «Станкоинструмент», город Москва
4	ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», город Москва
5	ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Единый тарифно-квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

⁴ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁵ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

⁶ Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации.