МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 35632
от "22" января 2015 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

15 декабря 2014 г. № 1039н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию нестандартного оборудования литейного производства»

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по проектированию нестандартного оборудования литейного производства».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «15» декабря 2014 г. № 1039н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию нестандартного оборудования литейного производства

299

Регистрационный номер

40. Общие сведения

Проектирование нестандартного оборудования литейного производства	40.073
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение литейного производства нестандартным оборудованием

Группа занятий:

(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)
2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности

Отнесение к видам экономической деятельности:

22.21	Производство пластмассовых плит, полос, труб и профилей
22.23	Производство пластмассовых изделий, используемых в строительстве
22.29	Производство прочих пластмассовых изделий
24.10.1	Производство основных продуктов из железа и стали
24.10.11	Производство чугуна
24.10.12	Производство ферросплавов
24.10.13	Производство продуктов прямого восстановления железной руды и губчатого железа
24.10.2	Производство стали в слитках
24.20.1	Производство бесшовных труб и пустотелых профилей
24.41	Производство драгоценных металлов

24.42	Производство алюминия
24.43	Производство свинца, цинка и олова
24.43.1	Производство свинца
24.43.2	Производство цинка
24.43.3	Производство олова
24.44	Производство меди
24.45	Производство прочих цветных металлов
24.45.1	Производство никеля
24.45.2	Производство титана
24.45.3	Производство магния
24.45.4	Производство вольфрама
24.45.5	Производство молибдена
24.45.6	Производство кобальта
24.45.7	Производство хрома
24.45.8	Производство марганца
24.45.9	Производство редких (тантал, ниобий, галлий, германий, иридий) и редкоземельных металлов
24.5	Литье металлов
24.51	Литье чугуна
24.52	Литье стали
24.53	Литье легких металлов
24.54	Литье прочих цветных металлов
25.1	Производство строительных металлических конструкций и изделий
25.2	Производство металлических цистерн, резервуаров и прочих емкостей
25.3	Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления
25.4	Производство оружия и боеприпасов
25.7	Производство ножевых изделий и столовых приборов, инструментов и универсальных скобяных изделий
25.91	Производство металлических бочек и аналогичных емкостей
25.92	Производство тары из легких металлов
25.99	Производство прочих готовых металлических изделий, не включенных в другие группировки
27.11.1	Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов, кроме ремонта
27.5	Производство бытовых приборов
28.1	Производство машин и оборудования общего назначения
28.2	Производство прочих машин и оборудования общего назначения
28.3	Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства

28.9	Производство прочих машин специального назначения
29.1	Производство автотранспортных средств
29.2	Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов
29.3	Производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств
30.1	Строительство кораблей, судов и лодок
30.2	Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава
30.3	Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования
30.4	Производство военных боевых машин
30.9	Производство транспортных средств и оборудования, не включенных в другие группировки
32.1	Производство ювелирных изделий, бижутерии и подобных товаров
32.30	Производство спортивных товаров
32.40	Производство игр и игрушек
32.50	Производство медицинских инструментов и оборудования
32.99.2	Производство пишущих принадлежностей
32.99.3	Производство зонтов, тростей, пуговиц, кнопок, застежек-молний

(код ОКВЭД[2]) (наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
A	Проектирование нестандартного оборудования третьей группы сложности	5	Подготовка исходных данных для проектирования	A/01.5	5
			Разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования	A/02.5	5
			Разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ	A/03.5	5
B	Проектирование нестандартного оборудования второй группы сложности	6	Подготовка исходных данных для проектирования	B/01.6	6
			Разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования	B/02.6	6
			Разработка технико-экономического обоснования проектных решений	B/03.6	6
			Разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ	B/04.6	6
			Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	B/05.6	6
			Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний	B/06.6	6
C	Проектирование нестандартного оборудования первой группы сложности	7	Подготовка исходных данных для проектирования	C/01.7	7
			Разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования	C/02.7	7
			Разработка технико-экономического обоснования проектных решений	C/03.7	7

			Разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ	C/04.7	7
			Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний	C/05.7	
			Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	C/06.7	7
			Координация выполнения комплекса работ по проектированию, изготовлению и вводу в эксплуатацию разрабатываемого оборудования	C/07.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование нестандартного оборудования третьей группы сложности	Код	A	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей	Инженер-конструктор Инженер-конструктор III категории Инженер Инженер III категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3]
	Прохождение работником противопожарного инструктажа
	Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС[4]	-	Инженер-конструктор
ОКСО[5]	150104	Литейное производство черных и цветных металлов
	150204	Машины и технология литейного производства
	150400	Технологические машины и оборудование

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка исходных данных для проектирования	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Изучение и анализ технологического процесса, определяющего

	служебное назначение проектируемого оборудования
	Изучение и анализ существующей технологической документации
	Выполнение эскизов деталей с натуры и деталировок
	Разработка, оформление, согласование и утверждение технического задания, технических условий на проектируемое оборудование
Необходимые умения	Классифицировать технологические комплексы, машины и механизмы, применяемые в литейном производстве
	Анализировать технологические документы: маршрутные, эскизные, комплектовочные карты, операционные карты, технологические карты по видам работ и технологические инструкции
	Анализировать литейные процессы
	Определять виды дефектов и причины их возникновения
	Формулировать основное назначение разрабатываемого объекта, его технические характеристики, показатели качества и технико-экономические требования
	Разрабатывать документы, устанавливающие технические требования (технические задания, технические условия)
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Основные и типовые конструкции литейных машин и механизмов
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Состав исходных данных, необходимых для проектирования литейного оборудования
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и детали литейных машин и оснастки
	Параметры, характеризующие точность размеров, формы и взаимного расположения элементарных поверхностей деталей литейных машин и оснастки
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Изучение и анализ существующей конструкторской документации в целях ее использования при проектировании и конструировании
	Разработка эскизных проектов деталей, узлов, оборудования и технологической оснастки
	Разработка, согласование и утверждение технических предложений
	Выполнение эскизов деталей с натуры и деталировок
	Проведение технических расчетов по проектам
Необходимые умения	Анализировать техническую, технологическую и конструкторскую документацию
	Разрабатывать детали, узлы, машины и технологическую оснастку для

	литейного производства
	Производить сравнительную оценку проектных решений с учетом конструктивных и эксплуатационных особенностей разрабатываемого оборудования
	Пользоваться различными измерительными инструментами
	Выполнять эскиз детали с натуры
	Выполнять технические расчеты деталей, узлов и механизмов
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Основные и типовые конструкции литейных машин и механизмов
	Состав исходных данных, необходимых для проектирования литейного оборудования
	Этапы проектирования объектов литейного производства
	Основы теории, анализа и расчета машин и их основных функциональных узлов
	Принципы проектирования литейной оснастки
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и детали литейных машин и оснастки
	Параметры, характеризующие точность деталей литейных машин и оснастки
	Конструктивные особенности технологической оснастки для различных видов литья
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ	**Код**	A/03.5	**Уровень (подуровень) квалификации**	5

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

Трудовые действия	Разработка рабочей конструкторской документации на изготовление оборудования и технологической оснастки
	Составление кинематических схем и общих компоновок отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов
	Внесение изменений в конструкторскую документацию ранее разработанных чертежей
	Составление пояснительной записки к проекту и паспортов оборудования
	Согласование, утверждение разрабатываемого проекта с другими подразделениями организации

Необходимые умения	Выполнять рабочие чертежи деталей, узлов, механизмов и машин в соответствии с требованиями стандартов на конструкторскую документацию
	Составлять кинематические схемы и общие компоновки отдельных элементов конструкций
	Составлять пояснительные записки к проекту и паспорта оборудования
	Взаимодействовать с другими подразделениями организации
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Этапы проектирования объектов литейного производства
	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и детали литейных машин и оснастки
	Оборудование организации, применяемая оснастка и инструмент
	Параметры, характеризующие точность деталей литейных машин и оснастки
	Основные и типовые конструкции литейных машин и механизмов
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование нестандартного оборудования второй группы сложности	Код	B	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей	Инженер-конструктор II категории Инженер II категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Стаж работы в должности инженера-конструктора или других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Прохождение работником противопожарного инструктажа

	Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
ЕКС	-	Инженер-конструктор
ОКСО	150104	Литейное производство черных и цветных металлов
	150204	Машины и технология литейного производства
	150400	Технологические машины и оборудование

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка исходных данных для проектирования	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Изучение и анализ технологического процесса, определяющего служебное назначение проектируемого оборудования
	Изучение и анализ существующей технологической документации
	Выполнение эскизов деталей с натуры и деталировок
	Разработка, оформление, согласование и утверждение технического задания, технических условий на проектируемое оборудование
Необходимые умения	Классифицировать технологические комплексы, машины и механизмы, применяемые в литейном производстве
	Анализировать технологические документы: маршрутные, эскизные, комплектовочные карты, операционные карты, технологические карты по видам работ и технологические инструкции
	Анализировать литейные процессы
	Определять виды дефектов и выявлять причины их возникновения
	Формулировать основное назначение разрабатываемого объекта, его технические характеристики, показатели качества и технико-экономические требования
	Разрабатывать документы, устанавливающие технические требования (технические задания, технические условия)
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Состав исходных данных, необходимых для проектирования или реконструкции объектов литейного производства
	Оборудование организации, применяемая оснастка и инструмент
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и детали литейных машин и оснастки
	Параметры, характеризующие точность деталей литейных машин и оснастки
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению

	чертежей и другой конструкторской документации
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Изучение и анализ существующей конструкторской документации в целях ее использования при проектировании и конструировании
	Разработка эскизных проектов деталей, узлов, оборудования и технологической оснастки
	Разработка принципиальных схем, эскизных проектов деталей и узлов оборудования и технологической оснастки
	Выполнение эскизов деталей с натуры и деталировок
	Проведение технических расчетов по проекту
Необходимые умения	Анализировать техническую, технологическую и конструкторскую документацию
	Разрабатывать детали, узлы, машины и технологическую оснастку для литейного производства
	Производить сравнительную оценку проектных решений с учетом конструктивных и эксплуатационных особенностей разрабатываемого оборудования
	Пользоваться различными измерительными инструментами
	Выполнять эскиз детали с натуры
	Выполнять технические расчеты деталей, узлов и механизмов
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Основные и типовые конструкции литейных машин и механизмов
	Состав исходных данных, необходимых для проектирования литейного оборудования
	Этапы проектирования объектов литейного производства
	Основы теории, анализа и расчета машин и их основных функциональных узлов
	Принципы проектирования литейной оснастки
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и детали литейных машин и оснастки
	Параметры, характеризующие точность деталей литейных машин и оснастки
	Конструктивные особенности технологической оснастки для различных видов литья
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технико-экономического обоснования проектных решений	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Сбор исходных данных для технико-экономических расчетов
	Выполнение технико-экономических расчетов по проектным решениям
	Проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций
	Оформление технико-экономического обоснования проектного решения
Необходимые умения	Взаимодействовать с другими подразделениями организации
	Владеть методами анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Выполнять расчеты капитальных вложений, потребного количества основных рабочих затрат на основные и вспомогательные материалы, энергетических потребностей цеха, общепроизводственных расходов
	Владеть методами функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций
	Обосновывать эффективность принимаемых основных технических решений
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Перспективы технического развития организации
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Методика разработки технико-экономического обоснования проектных решений
	Методика функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций
	Методика выполнения основных технико-экономических расчетов
	Основы экономики, организации труда и управления
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ	Код	B/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка рабочей конструкторской документации на изготовление оборудования и технологической оснастки
	Составление кинематических схем, общих компоновок и теоретических увязок отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов
	Внесение изменений в конструкторскую документацию, составление извещений об изменениях в ранее разработанных чертежах
	Составление пояснительных записок к проектам, карт технического уровня и паспортов (в том числе патентных и лицензионных)
	Согласование, утверждение разрабатываемого проекта с другими подразделениями организации
Необходимые умения	Выполнять рабочие чертежи деталей, узлов, механизмов и машин в соответствии с требованиями стандартов на конструкторскую документацию
	Составлять кинематические схемы и общие компоновки отдельных элементов конструкций
	Составлять пояснительные записки к проекту и паспорта оборудования
	Взаимодействовать с другими подразделениями организации
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Этапы проектирования объектов литейного производства
	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и детали литейных машин и оснастки
	Оборудование организации, применяемая оснастка и инструмент
	Параметры, характеризующие точность деталей литейных машин и оснастки
	Основные и типовые конструкции литейных машин и механизмов
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	Код	B/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проверка рабочих проектов и чертежей разрабатываемого оборудования на соответствие техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, на использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц
	Внесение изменений в конструкторскую документацию, составление извещений об изменениях в ранее разработанных чертежах
	Проверка комплектности документации
Необходимые умения	Анализировать техническую, технологическую и конструкторскую документацию
	Выявлять несоответствия рабочих проектов и чертежей стандартам оформления конструкторской документации
	Давать заключения о соответствии требованиям наиболее экономичной технологии производства
	Оценивать степень унификации разрабатываемого оборудования
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Оборудование организации, применяемая оснастка и инструмент
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов оборудования, аналогичных проектируемым
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Основные методы стандартизации и оценки степени унификации оборудования
	Основы экономики, организации труда и управления
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний	Код	B/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка и оформление инструкций по подключению и эксплуатации вновь вводимого оборудования
	Разработка и оформление программы испытаний нового оборудования
	Согласование инструкций и программ с другими подразделениями организации
	Авторский надзор за проведением монтажных работ, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию опытных образцов, узлов, систем и деталей нового и модернизированного оборудования
Необходимые умения	Разрабатывать схемы подключения к электрическим и другим сетям организации
	Разрабатывать эксплуатационные документы в соответствии с единой системой конструкторской документации
	Составлять программу и методику испытаний, отвечающую принятым стандартам
	Взаимодействовать с другими подразделениями организации
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	Характеристики энергетических и других сетей организации, цеха, участка и правила подключения к ним
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Основы экономики, организации труда и управления
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование нестандартного оборудования первой группы сложности	Код	С	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей	Инженер-конструктор I категории Инженер I категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Стаж работы в должности инженера-конструктора II категории не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Прохождение работником противопожарного инструктажа
	Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-механики и технологи машиностроения
	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности
ЕКС	-	Инженер-конструктор
ОКСО	150104	Литейное производство черных и цветных металлов
	150204	Машины и технология литейного производства
	150400	Технологические машины и оборудование

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка исходных данных для проектирования	Код	С/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Изучение и анализ технологического процесса, определяющего служебное назначение проектируемого оборудования

	Изучение и анализ существующей технологической документации
	Выполнение эскизов деталей с натуры и деталировок
	Разработка, оформление, согласование и утверждение технического задания, технических условий на проектируемое оборудование
Необходимые умения	Классифицировать технологические комплексы, машины и механизмы, применяемые в литейном производстве
	Анализировать технологические документы: маршрутные, эскизные, комплектовочные карты, операционные карты, технологические карты по видам работ и технологические инструкции
	Анализировать литейные процессы
	Определять виды дефектов и выявлять причины их возникновения
	Формулировать основное назначение разрабатываемого объекта, его технические характеристики, показатели качества и технико-экономические требования
	Разрабатывать документы, устанавливающие технические требования (технические задания, технические условия)
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Состав исходных данных, необходимых для проектирования или реконструкции объектов литейного производства
	Оборудование организации, применяемая оснастка и инструмент
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и детали литейных машин и оснастки
	Параметры, характеризующие точность деталей литейных машин и оснастки
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Изучение и анализ существующей конструкторской документации в целях ее использования при проектировании и конструировании
	Разработка и утверждение технических предложений
	Разработка принципиальных схем, эскизных проектов оборудования и технологической оснастки
	Выполнение эскизов деталей с натуры и деталировок
	Проведение технических расчетов по проекту
Необходимые умения	Анализировать существующую конструкторскую документацию в целях ее использования при проектировании и конструировании
	Разрабатывать эскизные проекты деталей, узлов, оборудования и технологической оснастки
	Разрабатывать принципиальные схемы, эскизные проекты деталей и

	узлов оборудования и технологической оснастки
	Выполнять эскизы деталей с натуры и деталировок
	Производить технические расчеты по проекту
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Основные и типовые конструкции литейных машин и механизмов
	Состав исходных данных, необходимых для проектирования литейного оборудования
	Этапы проектирования объектов литейного производства
	Основы теории, анализа и расчета машин и их основных функциональных узлов
	Принципы проектирования литейной оснастки
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и детали литейных машин и оснастки
	Параметры, характеризующие точность деталей литейных машин и оснастки
	Конструктивные особенности технологической оснастки для различных видов литья
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технико-экономического обоснования проектных решений	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Сбор исходных данных для технико-экономических расчетов
	Выполнение технико-экономических расчетов по проектным решениям
	Проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций
	Оформление технико-экономического обоснования проектных решений
Необходимые умения	Взаимодействовать с другими подразделениями организации
	Владеть методами анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Выполнять расчеты капитальных вложений, потребного количества основных рабочих, затрат на основные и вспомогательные материалы, энергетических потребностей цеха, общепроизводственных расходов
	Владеть методами функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций
	Обосновывать эффективность принимаемых основных технических решений
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Перспективы технического развития организации
	Технические характеристики и экономические показатели лучших

	отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Методика разработки технико-экономического обоснования проектных решений
	Методика функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций
	Методика выполнения основных технико-экономических расчетов
	Основы экономики, организации труда и управления
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка рабочей конструкторской документации на изготовление оборудования и технологической оснастки
	Составление кинематических схем, общих компоновок и теоретических увязок отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов
	Внесение изменений в конструкторскую документацию, составление извещений об изменениях в ранее разработанных чертежах
	Составление пояснительных записок к проектам, карт технического уровня и паспортов (в том числе патентных и лицензионных)
	Согласование разрабатываемого проекта с другими подразделениями организации и представление на утверждение
Необходимые умения	Выполнять рабочие чертежи деталей, узлов, механизмов и машин в соответствии с требованиями стандартов на конструкторскую документацию
	Составлять кинематические схемы и общие компоновки отдельных элементов конструкций
	Составлять пояснительные записки к проекту и паспорта оборудования
	Взаимодействовать с другими подразделениями организации
Необходимые знания	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Этапы проектирования объектов литейного производства
	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	Методики назначения технических требований на сборочные единицы и

	детали литейных машин и оснастки
	Оборудование организации, применяемая оснастка и инструмент
	Параметры, характеризующие точность деталей литейных машин и оснастки
	Основные и типовые конструкции литейных машин и механизмов
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка и оформление инструкций по подключению и эксплуатации вновь вводимого оборудования
	Разработка и оформление программы испытаний нового оборудования
	Согласование инструкций и программ с другими подразделениями организации
	Участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов, узлов, систем и деталей нового и модернизированного оборудования
Необходимые умения	Разрабатывать схемы подключения к электрическим и другим сетям организации
	Разрабатывать эксплуатационные документы в соответствии с единой системой конструкторской документации
	Составлять программу и методику испытаний, отвечающую принятым стандартам
	Взаимодействовать с другими подразделениями организации
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	Характеристики энергетических и других сетей организации, цеха, участка и правила подключения к ним
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Основы экономики, организации труда и управления
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	Код	C/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Проверка рабочих проектов и чертежей разрабатываемого оборудования на соответствие техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, на использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц
	Внесение изменений в конструкторскую документацию, составление извещений об изменениях в ранее разработанных чертежах
	Проверка комплектности технической и рабочей конструкторской документации
Необходимые умения	Анализировать техническую, технологическую и конструкторскую документацию
	Выявлять несоответствия рабочих проектов и чертежей стандартам оформления конструкторской документации
	Давать заключения о соответствии требованиям наиболее экономичной технологии производства
	Оценивать степень унификации разрабатываемого оборудования
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Оборудование организации, применяемая оснастка и инструмент
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов оборудования, аналогичных проектируемым
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Основные методы стандартизации и оценки степени унификации оборудования
	Основы экономики, организации труда и управления
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.3.7. Трудовая функция

Наименование	Координация выполнения комплекса работ по проектированию, изготовлению и вводу в эксплуатацию разрабатываемого оборудования	Код	С/07.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Выполнение вместе с подчиненными специалистами отдельных разделов индивидуальных или типовых проектов любой сложности и ведение авторского надзора за монтажом и наладкой оборудования
	Подготовка необходимых заданий на проектирование, а также исходных данных на проектирование для смежных подразделений
	Рассмотрение исходных данных на проектирование от других подразделений и использование их в проектных решениях
	Осуществление систематической проверки хода выполнения работ, координация в соответствии с утвержденными графиками, принятие решений по оперативным и техническим вопросам проектирования, распределение или перераспределение объема работ между подчиненными ему исполнителями
	Учет и анализ поступающих рекламаций, организация или осуществление доработки и своевременного внесения исправлений в разработанную проектную документацию
Необходимые умения	Руководить малой рабочей группой сотрудников
	Осуществлять координацию деятельности и организацию взаимодействия подразделений организации, участвующих в разработке и внедрении нестандартного оборудования
	Составлять графики производства работ и осуществлять контроль хода их выполнения
	Организовывать учет и анализ поступающих рекламаций, устанавливать причины выявленных дефектов и принимать меры по их устранению
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Этапы проектирования объектов литейного производства
	Состав и классификации оборудования литейных цехов
	Основные и типовые конструкции литейных машин и механизмов
	Состав и принципы функционирования автоматических литейных систем разного уровня интеграции
	Принципы проектирования литейной оснастки
	Технические средства автоматизации, системы автоматического контроля, защиты и управления, принципы построения автоматических машин и линий
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	Перспективы технического развития организации
	Оборудование организации, применяемая оснастка и инструмент
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым

	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации
	Методы технических расчетов при конструировании
	Применяемые в конструкциях материалы и их свойства
	Порядок и методы патентных исследований
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Основные требования организации труда при проектировании и конструировании
	Основы технической эстетики и художественного конструирования
	Основы систем автоматизированного проектирования
	Основы патентного права
	Передовой отечественный и зарубежный опыт конструирования аналогичной продукции
	Основы экономики, организации труда и управления
	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ООО «Союзмаш консалтинг», город Москва	
генеральный директор	Ажгиревич Артем Иванович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	ОАО «Акционерная компания «Туламашзавод», город Тула
2.	ОАО «Алтайвагон», город Новоалтайск, Алтайский край
3.	ОАО «ГМС Ливгидромаш», город Ливны, Орловская область
4.	ОАО «Ил», город Москва
5.	ОАО «Краснодарский приборный завод «Каскад», город Краснодар
6.	ОАО «Курский завод «Маяк», город Курск
7.	ОАО «ММП имени В. В.Чернышева», город Москва
8.	ОАО «Роствертол», город Москва
9.	ОАО «СЭЗ им. Серго Орджоникидзе», город Саратов
10.	ОАО «Электромашиностроительный завод «ЛЕПСЕ», город Киров
11.	ООО «Литейный завод «Петрозаводскмаш», город Петрозаводск, Республика Карелия
12.	ФГБОУ ВПО Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана, город Москва
13.	ФГУП «ВИАМ», город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор кодов экономической деятельности.

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970), Трудовой кодекс Российской Федерации, статья 213, (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст.3; 2004, №35, ст.3607; 2006, №27, ст.2878; 2008, №30, ст.3616; 2011, №49, ст.7031; 2013, №48, ст.6165, №52, ст.6986).

[4] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

[5] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru