



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 60594

от 27 октября 2020

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

**ПРИКАЗ**

30 сентября 2020 г.

Москва

№ 683Н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Специалист по технологической оснастке литейного производства»**

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

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по технологической оснастке литейного производства».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1116н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по инструментальному обеспечению литейного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35636).

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «30» сентября 2020 г. № 683н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист по технологической оснастке литейного производства

324

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 «Разработка отдельных элементов литейной оснастки» .....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка простой литейной оснастки» .....	6
3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка литейной оснастки средней сложности».....	12
3.4. Обобщенная трудовая функция «Разработка сложной литейной оснастки» .....	20
IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта .....	32

### I. Общие сведения

Проектирование технологической оснастки для литейного производства  
(наименование вида профессиональной деятельности)

40.075

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Повышение производительности труда и качества продукции в литейном производстве путем разработки высокоточной литейной оснастки

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	3117	Техники в добывающей промышленности и металлургии
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(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 <sup>2</sup> )	(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	Разработка отдельных элементов литейной оснастки	4	Конструирование отдельных элементов литейной оснастки	A/01.4	4
			Выполнение чертежей литейной оснастки по эскизным документам	A/02.4	4
B	Разработка простой литейной оснастки	5	Проектирование простой литейной оснастки	B/01.5	5
			Испытания опытных образцов простой литейной оснастки	B/02.5	5
			Разработка эксплуатационной документации на простую литейную оснастку	B/03.5	5
C	Разработка литейной оснастки средней сложности	6	Проектирование литейной оснастки средней сложности	C/01.6	6
			Разработка программ испытаний опытных образцов простой литейной оснастки и литейной оснастки средней сложности	C/02.6	6
			Испытания опытных образцов литейной оснастки средней сложности	C/03.6	6
			Разработка эксплуатационной документации на литейную оснастку средней сложности	C/04.6	6
D	Разработка сложной литейной оснастки	7	Проектирование сложной литейной оснастки	D/01.7	7
			Разработка программ испытаний опытных образцов сложной литейной оснастки	D/02.7	7
			Испытания опытных образцов сложной литейной оснастки	D/03.7	7

			Разработка эксплуатационной документации на сложную литейную оснастку	D/04.7	7
			Разработка технических заданий на проведение тендеров на изготовление литейной оснастки	D/05.7	7
			Координация работ по проектированию, заказу, изготовлению и вводу в эксплуатацию разрабатываемой литейной оснастки	D/06.7	7

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка отдельных элементов литейной оснастки		Код	A	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Техник-конструктор технологической оснастки литейного производства Техник-конструктор					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена					
Требования к опыту практической работы	–					
Особые условия допуска к работе	Прохождение противопожарного инструктажа <sup>3</sup> Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <sup>4</sup>					
Другие характеристики	–					

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3117	Техники в добывающей промышленности и металлургии
ЕКС <sup>5</sup>	-	Техник
ОКПДТР <sup>6</sup>	26927	Техник
	26996	Техник-конструктор
ОКСО <sup>7</sup>	2.15.02.08	Технология машиностроения
	2.22.02.03	Литейное производство черных и цветных металлов

#### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Конструирование отдельных элементов литейной оснастки		Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Изучение технического задания на конструирование отдельных элементов литейной оснастки					
	Расчет параметров отдельных элементов литейной оснастки в					

	соответствии с типовыми методиками
	Эскизное проектирование отдельных элементов литейной оснастки
	Разработка отдельных элементов литейной оснастки
	Выполнение чертежей отдельных элементов литейной оснастки и сборочных чертежей
	Разработка спецификаций отдельных элементов литейной оснастки
Необходимые умения	Использовать прикладные компьютерные программы для расчета параметров отдельных элементов литейной оснастки в соответствии с типовыми методиками
	Разрабатывать эскизные проекты отдельных элементов литейной оснастки с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – САД-системы)
	Разрабатывать чертежи отдельных элементов литейной оснастки и сборочные чертежи с использованием САД-систем
	Разрабатывать спецификации с использованием САД-систем
	Анализировать техническую документацию
Необходимые знания	Классификация модельных комплектов
	Правила маркировки модельных комплектов
	Классификация стержневых ящиков
	Классификация пресс-форм и кокилей
	Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности
	Общие сведения о конструкционных материалах
	Основные принципы эскизного проектирования
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Единая система технической документации
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Основные принципы конструирования литейной оснастки
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение чертежей литейной оснастки по эскизным документам	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заемствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Изучение конструкторской документации на литейную оснастку, предоставленной специалистами более высокой категории				
	Выполнение чертежей сборочных единиц и деталей литейной оснастки по эскизным документам				

	Выполнение детализовок сборочных чертежей литейной оснастки по эскизным документам
	Внесение изменений в конструкторскую документацию на литейную оснастку и составление извещений об изменениях
	Выполнение эскизов сборочных единиц и деталей литейной оснастки с натуры с изменением масштаба
	Контроль чертежей литейной оснастки, сверка снятых чертежей с оригиналами
Необходимые умения	Выполнять чертежи литейной оснастки с использованием САД-систем
	Выполнять эскизы сборочных единиц и деталей литейной оснастки с натуры с использованием САД-систем
	Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры с использованием САД-систем
	Читать конструкторскую документацию
	Читать технологическую документацию
Необходимые знания	Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности
	Классификация модельных комплектов
	Основные материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки, и их свойства
	Эксплуатационные требования к материалам, применяющимся для изготовления литейной оснастки
	Классификация стержневых ящиков
	Классификация пресс-форм и кокилей
	Состав и классификация основного оборудования литейных цехов
	САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Единая система технической документации
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка простой литейной оснастки	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	--------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-конструктор технологической оснастки литейного производства III категории Инженер-конструктор III категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование – бакалавриат
-------------------------------------	---

Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет техником в литейном производстве при наличии среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – бакалавриат
Особые условия допуска к работе	Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-конструктор
	-	Инженер
ОКПДТР	22446	Инженер
	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.15.02.08	Технология машиностроения
	2.22.02.03	Литейное производство черных и цветных металлов
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проектирование простой литейной оснастки	Код	V/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технического задания на проектирование простой литейной оснастки
	Анализ материалов, применяемых для изготовления литейной оснастки, выбор материала для простой литейной оснастки
	Анализ методов изготовления простой литейной оснастки
	Выбор метода изготовления простой литейной оснастки
	Выполнение технических расчетов проектируемой простой литейной оснастки в соответствии с типовыми методиками
	Разработка конструкции простой литейной оснастки
	Отработка конструкции простой литейной оснастки на технологичность
	Разработка заявок на изготовление простой литейной оснастки
	Разработка конструкторской документации на простую литейную оснастку
Необходимые умения	Прорабатывать, анализировать и корректировать технические задания на проектирование простой литейной оснастки
	Подбирать материалы для изготовления простой литейной оснастки



	Систематизировать данные по методам изготовления простой литейной оснастки, анализировать их и выбирать методы изготовления простой литейной оснастки
	Использовать прикладные компьютерные программы для расчета параметров проектируемой простой литейной оснастки в соответствии с типовыми методиками
	Проектировать простую литейную оснастку с использованием САД-систем
	Применять САД-системы для разработки чертежей изделий, схем, спецификаций, таблиц, инструкций, расчетно-пояснительных записок, технических условий и текстовых документов
	Анализировать конструкцию простой оснастки на технологичность
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления заявок на изготовление простой литейной оснастки
	Анализировать технологическую документацию
	Анализировать конструкторскую документацию
Необходимые знания	Технологические свойства конструкционных материалов
	Методики выполнения типовых технических расчетов при проектировании литейной оснастки
	Основные материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки, и их свойства
	Требования, предъявляемые к литейной оснастке
	Классификация и типовые конструкции модельных комплектов и стержневых ящиков
	Классификация и типовые конструкции пресс-форм
	Классификация и типовые конструкции кокилей
	Методы проектирования литейной оснастки
	Методы изготовления литейной оснастки
	Принципы работы, конструкция и рабочие процессы основных типов литейного оборудования
	Принципы выбора конструкции пресс-форм
	Принципы выбора основных технологических параметров стержневых ящиков
	Принципы выбора конструкции кокиля
	Методики расчета параметров литейной оснастки
	Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Единая система конструкторской документации
	Единая система технической документации
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Другие характеристики	-

## 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Испытания опытных образцов простой литейной оснастки	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ методик и программ испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Оценка организационно-технической подготовки литейного цеха или лаборатории к проведению испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Расчет потребности в литейных материалах для проведения испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Оформление заявок на материально-техническое обеспечение испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Подготовка контрольно-измерительных приборов и инструментов для проведения испытаний опытных образцов простой литейной оснастки в соответствии с конструкторской и технологической документацией
	Испытания опытных образцов простой литейной оснастки в соответствии с методиками и программами испытаний
	Выявление дефектов, связанных с недостатками конструкции опытных образцов простой литейной оснастки и неправильным режимом ее эксплуатации
	Анализ дефектов отливок, литейных форм, стержней, выплавляемых и выжигаемых моделей, получаемых при помощи опытных образцов простой литейной оснастки
	Составление отчета по результатам испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Разработка рекомендаций по внесению корректировок в конструкцию и (или) режим эксплуатации простой литейной оснастки
Необходимые умения	Анализировать организационно-техническую подготовку литейного цеха или лаборатории к проведению испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Использовать прикладные компьютерные программы для расчета потребности в литейных материалах для проведения испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Подключать, настраивать и регулировать приборы для испытаний опытных образцов простой литейной оснастки в соответствии инструкциями по эксплуатации и программами испытаний
	Проводить испытания опытных образцов простой литейной оснастки в соответствии с методиками и программами испытаний
	Выявлять, анализировать и определять причины возникновения дефектов отливок, литейных форм, стержней, выплавляемых и выжигаемых моделей, получаемых при помощи опытных образцов простой литейной оснастки
	Определять дефекты, связанные с недостатками конструкции простой литейной оснастки и (или) неправильным режимом ее эксплуатации

	Применять табличные процессоры и пакеты прикладных программ статистического анализа для систематизации результатов испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления отчетов по результатам испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Читать конструкторскую документацию с использованием САД-систем
	Разрабатывать технологическую документацию
	Анализировать конструкторскую документацию
	Анализировать технологическую документацию
Необходимые знания	Классификация и типовые конструкции модельных комплектов и стержневых ящиков
	Классификация и типовые конструкции пресс-форм
	Классификация и типовые конструкции кокилей
	Основные виды контрольно-измерительных инструментов и приборов, применяемых для контроля основных параметров литейной оснастки
	Методики контроля размерной точности литейной оснастки
	Методики определения стойкости литейной оснастки
	Материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки
	Требования, предъявляемые к литейной оснастке
	Виды дефектов литейной оснастки и причины их возникновения
	Виды дефектов литейных форм и стержней и их причины
	Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Единая система конструкторской документации
	Единая система технической документации
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка эксплуатационной документации на простую литейную оснастку	Код	В/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ результатов испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Анализ работы простой литейной оснастки в условиях литейного цеха
	Выявление опасных и вредных факторов в условиях литейного цеха, действующих в зоне работы простой литейной оснастки
	Анализ эксплуатационной документации на литейное оборудование, на которое устанавливается простая литейная оснастка
	Анализ требований к условиям эксплуатации и хранения, предъявляемых материалами простой литейной оснастки
	Анализ режима работы литейного оборудования, на которое устанавливается простая литейная оснастка
	Разработка паспорта простой литейной оснастки
	Разработка руководства по эксплуатации простой литейной оснастки
Необходимые умения	Применять программы статистического анализа и табличные процессоры для анализа результатов испытаний опытных образцов простой литейной оснастки
	Систематизировать, статистически обрабатывать и анализировать данные по условиям работы простой литейной оснастки
	Выявлять и анализировать опасные и вредные факторы литейного цеха
	Систематизировать, статистически обрабатывать и анализировать данные по режимам работы литейного оборудования, на которое устанавливается простая литейная оснастка
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для разработки паспортов простой литейной оснастки
	Разрабатывать технологическую документацию
	Анализировать конструкторскую документацию
	Анализировать технологическую документацию
Необходимые знания	Принципы работы, конструкция и рабочие процессы основных типов литейного оборудования
	Требования, предъявляемые к материалам для изготовления литейной оснастки
	Особенности эксплуатации литейного оборудования
	Типовые режимы работы литейных цехов
	Принципы организации ремонта литейной оснастки
	Основные опасные и вредные факторы литейного производства
	Материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки
	Требования, предъявляемые к литейной оснастке
	Классификация и типовые конструкции модельных комплектов и стержневых ящиков
	Классификация и типовые конструкции пресс-форм
	Классификация и типовые конструкции кокилей
	Правила эксплуатации литейной оснастки и оборудования
	Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности
Единая система конструкторской документации	