МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 59918
от "16" сентября 2020.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

2 сентября 2020. № 550н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности»

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:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности».

Министр А.О. Котяков

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «2» сентября 2020 г. № 550н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности

1353
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение операций механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции» 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Организационно-технологическое обеспечение процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции» 12
3.3. Обобщенная трудовая функция «Оперативное управление процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции» ...22
3.4. Обобщенная трудовая функция «Стратегическое управление развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов» 30
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 37

I. Общие сведения

Комплексная механизация, автоматизация и роботизация технологических линий и процессов производства пищевой продукции	22.006
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание и внедрение прогрессивных технологий механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
3139	Техники (операторы) по управлению технологическими	7233	Механики и ремонтники сельскохозяйственного и

	процессами, не входящие в другие группы		производственного оборудования
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

33.12	Ремонт машин и оборудования
33.14	Ремонт электрического оборудования
33.20	Монтаж промышленных машин и оборудования
71.20	Технические испытания, исследования, анализ и сертификация
72.19	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие
74.90	Деятельность профессиональная, научная и техническая прочая, не включенная в другие группировки
(код ОКВЭД[2])	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Выполнение операций механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	4	Выполнение операций расконсервации, монтажа, пуска, наладки, обкатки и технического обслуживания технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	A/01.4	4
			Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	A/02.4	4
B	Организационно-технологическое обеспечение процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	5	Организационное обеспечение процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	B/01.5	5
			Технологическое обеспечение процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	B/02.5	5
C	Оперативное управление процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	6	Проведение комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	C/01.6	6
			Разработка функциональной, логистической и технической организации процессов механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	C/02.6	6
D	Стратегическое управление развитием производства	7	Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий	D/01.7	7

	пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов		по производству пищевой продукции		
			Внедрение новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	D/02.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение операций механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	Код	A	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь-ремонтник Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
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)[3] Прохождение инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда[4] Группа по электробезопасности не ниже II[5]
Другие характеристики	При наличии разрядов для получения более высокого разряда наличие опыта работы по более низкому (предшествующему) не менее шести месяцев Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7233	Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования
ЕТКС[6]	§ 153–159	Слесарь-ремонтник 2–8-го разрядов
	§ 181–186	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования 3–8-го разрядов
ОКПДТР[7]	18559	Слесарь-ремонтник
	19792	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования
ОКСО[8]	2.15.01.13	Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования)

	2.15.01.30	Слесарь

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение операций расконсервации, монтажа, пуска, наладки, обкатки и технического обслуживания технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Выполнение слесарно-механических работ на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнение работ по расконсервации, монтажу, пуску, наладке, обкатке, ремонту и испытаниям технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнение работ по контролю результатов монтажных, ремонтных работ и технического обслуживания технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые умения	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
	Выполнять изготовление и ремонт сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технологической оснастки
	Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять регулировки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Применять технологическую оснастку и режущий инструмент при

	монтаже, ремонте и техническом обслуживании промышленного оборудования
	Применять контрольно-измерительный диагностический и поверочный инструмент при монтаже, ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при монтаже, ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить сборку и смазку узлов и механизмов низкой, средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей технологического оборудования
	Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций при монтаже, ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять регулировку и испытание узлов и механизмов высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений
	Составлять дефектные ведомости на ремонт технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые знания	Основные положения системы планово-предупредительного ремонта технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции и правила эксплуатации диагностического и ремонтно-технологического оборудования
	Основные положения информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом по фактическому состоянию технологического оборудования на основе непрерывного мониторинга и поддержки принятия управленческих решений
	Назначение, устройство, правила применения, проверки работоспособности и настройки слесарных и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
	Система допусков и посадок
	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
	Принцип работы сверлильных станков
	Правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке
	Основы технического черчения
	Устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов
	Правила применения доводочных материалов
	Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке
	Состав, назначение и свойства доводочных материалов
	Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых

	деталей
	Способы предотвращения и устранения деформаций и внутренних напряжений структуры металлов при термообработке
	Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений
	Виды расчетов и геометрических построений при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов
	Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	Назначение, устройство и правила применения универсальных приспособлений, слесарных и контрольно-измерительных инструментов
	Основные механические свойства обрабатываемых материалов
	Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих средств, металлов и смазок
	Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин
	Способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин
	Способы разметки и обработки несложных деталей
	Правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин
	Способы определения преждевременного износа деталей
	Способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия
	Требования охраны труда, санитарной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
Другие характеристики	Работа осуществляется рабочим определенного локальным нормативным актом разряда в соответствии со сложностью выполняемой работы

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Выполнение распаковки, расконсервации, сборки и монтажа контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции

	Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнение операций технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнение работ по комплексной наладке и регулировке на холостом ходу и в рабочем режиме управляющих модулей многооперационных станков с программным управлением, роботизированных технических комплексов, гибких производственных систем в составе автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые умения	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации на автоматизированные технологические линии по производству пищевой продукции
	Определять последовательность и оптимальные режимы работ при пуске и наладке приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
	Вести технологический процесс работ при пуске и наладке приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции в соответствии с заданием
	Определять последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции в соответствии с заданием и требованиями технической документации
	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ
	Производить монтаж приборов систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять монтаж электрических схем систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Макетировать электрические схемы автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять наладку электрических схем автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить наладку со снятием характеристик электронных приборов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять контроль и анализ функционирования систем автоматики

	автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Диагностировать приборы и средства автоматизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Проводить испытания опытных образцов приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить регулирование оборудования и механизмов автоматической линии в процессе работы автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить наладку и регулировку манипуляторов (роботов) с программным управлением
	Производить наладку приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний
	Выполнять проверку электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением всевозможных контрольно-измерительных приборов
	Составлять макетные схемы для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять наладку и испытание схем электронно-вычислительных управляющих машин
	Составлять принципиальные и монтажные схемы для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить наладку, ремонт, регулировку и сдачу в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением интеллектуальных датчиков
	Осуществлять разработку нестандартных плат для систем управления
	Составлять тестовые коррекции технологических программ оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять анализ, систематизацию отказов в работе технологического оборудования и разработку рекомендаций для их устранения
	Выполнять диагностирование электронных узлов и модулей с точностью до электронного элемента в составе оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять разборку и ремонт устройств и узлов с заменой отказавших электронных элементов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить регулирование, наладку и проверку в автономном и рабочем режимах электронных устройств управления автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые знания	Принципы построения автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Назначение, технические характеристики, режимы работы и устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции

	Приемы выполнения работ по диагностике и ремонту неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Методы электрической, механической и комплексной наладки электрических блоков и сложных регуляторов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Способы макетирования сложных схем с обработкой их элементов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Методы расчета элементов регулирующих устройств
	Правила оформления сдаточной технической документации
	Принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники
	Принципиальные схемы программируемых контроллеров автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Способы коррекции технологических и тестовых программ автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Методы диагностики измерительных и управляющих систем и комплексов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Основы программирования и теории автоматизированного электропривода
	Конструктивные и электрические особенности электронных устройств и блоков автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Методы ремонта, обслуживания и восстановления автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Технические требования, предъявляемые к работоспособности электронных устройств
	Основы программирования, автоматики, вычислительной техники
	Конструкция, назначение, условия эксплуатации электронного микропроцессорного оборудования
	Методы электрической, электронной автономной и комплексной наладки электронного микропроцессорного оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Архитектура и алгоритмы работы микропроцессорных серий электронных интегральных схем
	Система команд, способы и методы программирования устройств и блоков
	Технические требования, предъявляемые к ремонту электронных устройств оборудования на базе микропроцессоров, электроавтоматики
	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в автоматизированных системах промышленного производства пищевой продукции
	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в автоматизированных системах промышленного производства пищевой продукции

	Требования охраны труда, санитарной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
Другие характеристики	Работа осуществляется рабочим определенного локальным нормативным актом разряда в соответствии со сложностью выполняемой работы

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Организационно-технологическое обеспечение процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	B	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер участка Техник-технолог

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
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) Прохождение инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда Группа по электробезопасности не ниже II
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3139	Техники (операторы) по управлению технологическими процессами, не входящие в другие группы
ЕКС[9]	-	Мастер участка
	-	Техник-технолог
ОКПДТР	23998	Мастер участка

	27120	Техник-технолог
ОКСО	2.15.02.01	Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
	2.15.02.07	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Организационное обеспечение процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	Код	B/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Составление планов работ по выполнению операций механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Организация выполнения слесарно-механических, такелажных и грузоподъемных работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Контроль результатов монтажа, ремонта и технического обслуживания технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Организация выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Оформление документов на сдачу технологического оборудования и средств автоматики в ремонт
	Организация работ по выводу технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции из эксплуатации на время проведения ремонтных работ или списание
	Выполнение расчета сменных показателей выполнения работ по механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Разработка производственных заданий на выполнение работ по механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Инструктирование персонала по выполнению работ по механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Ведение учетно-отчетной документации по выполнению работ по механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции

	Подготовка предложений в программу организации по модернизации и техническому перевооружению автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые умения	Выполнять сборку, контроль технического состояния и настройку узлов и агрегатов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции, мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Выполнять монтаж, техническое обслуживание, диагностику, настройку и испытания узлов и агрегатов автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции, мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции к техническому обслуживанию и ремонту
	Формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять пуск в эксплуатацию технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять вывод из эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
	Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Инструктировать персонал по выполнению производственных заданий по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Контролировать выполнение на всех стадиях технологического процесса производственных заданий по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических

	операций по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала при выполнении производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые знания	Сравнительные характеристики применяемых стратегий механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Сменные показатели выполнения технологических операций по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Требования к качеству выполнения технологических операций по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Правила учета и отчетности при выполнении технологических операций по монтажу, техническому обслуживанию, диагностике, настройке и испытаниям автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в автоматизированных системах промышленного производства пищевой продукции
	Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Технологическое обеспечение процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции	Код	B/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Выполнение работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнение работ по монтажу и настройке технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции, средств измерений, мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Выполнение работ по пуску, наладке и испытаниям технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнение работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Разработка и моделирование несложных систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые умения	Выбирать метод и вид измерения средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять рациональный выбор средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических

	линий по производству пищевой продукции
	Производить поверку, настройку приборов
	Выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Снимать характеристики и производить подключение приборов средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов
	Производить технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Использовать программно-техническое обеспечение микропроцессорных систем
	Применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации
	Осуществлять монтаж, наладку и ремонт средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике
	Осуществлять монтаж щитов и пультов, применяемых в механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять наладки микропроцессорных контроллеров
	Составлять структурные схемы, схемы автоматизации, соединений и подключений средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Оформлять документацию проектов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции и компонентов мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации
	Выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации и информационно-измерительных систем мехатроники
	Производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Составлять схемы монтажа промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Проводить испытания промышленного оборудования и средств

	механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять пусконаладочные работы на промышленном оборудовании и средствах механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Использовать грузоподъемные механизмы в процессе испытаний, монтажных и пусконаладочных работ на промышленном оборудовании и средствах механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств в процессе испытаний, монтажных и пусконаладочных работ на промышленном оборудовании и средствах механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Определять виды и способы получения заготовок
	Выбирать способы упрочнения поверхностей
	Осуществлять разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления
	Составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов робототехнических и мехатронных устройств и систем управления
	Применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными, робототехническими и мехатронными системами
	Составлять типовую модель автоматической системы регулирования с использованием информационных технологий
	Осуществлять проектирование и расчет основных технико-экономических показателей мехатронных и робототехнических систем и систем автоматизации с использованием информационных технологий
	Производить расчет надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем робототехнических и мехатронных устройств и систем
	Определять показатели надежности систем управления
	Осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков робототехнических, мехатронных и автоматических устройств и систем управления
	Рассчитывать величину припусков
	Выбирать технологическую оснастку
	Рассчитывать режимы резания
	Производить силовой расчет приспособлений
	Производить расчет размерных цепей
	Использовать контрольно-измерительные приборы для оценки технического состояния промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции

	Определять методы восстановления деталей
	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Использовать оснастку и инструмент для регулировки и наладки промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы
	Пользоваться оснасткой и инструментом для смазки промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять регулировку смазочных механизмов
	Пользоваться контрольно-измерительным инструментом
	Производить анализ работоспособности измерительных приборов и промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять работы по эксплуатации промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Контролировать и анализировать функционирование промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Снимать и анализировать показания приборов промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе промышленного оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые знания	Классификация технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических

	линий по производству пищевой продукции
	Устройство и назначение технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Виды и методы измерений технологических параметров средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля
	Теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления, мехатронных и робототехнических систем
	Основные интерфейсы компьютерных систем мехатроники и робототехники
	Типовые схемы механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Структурно-алгоритмическая и функциональная организация систем управления, автоматизации, роботизации и мехатроники
	Возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроэлектронных вычислительных машин для управления технологическим оборудованием
	Устройство и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных и робототехнических устройств и систем
	Содержание и структура проекта автоматизации и его составляющих частей
	Принципы разработки и построения, структура, режимы работы мехатронных и робототехнических систем и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Нормативные требования к монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации, робототехнических и мехатронных систем
	Методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации, робототехнических и мехатронных систем
	Назначение и основные характеристики элементов и блоков систем

	управления, модулей робототехнических и мехатронных устройств
	Принципиальные электрические схемы и технические характеристики элементов систем автоматизации, робототехнических и мехатронных систем
	Особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров
	Показатели надежности элементов систем автоматизации, робототехнических и мехатронных систем
	Виды монтажа технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции и порядок его проведения
	Допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин
	Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа
	Классификация грузоподъемных и грузозахватных механизмов
	Основные параметры грузоподъемных машин
	Правила эксплуатации грузоподъемных устройств
	Методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования
	Виды заготовок и способы их получения
	Способы упрочнения поверхностей
	Виды механической обработки деталей
	Классификация и назначение технологической оснастки
	Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов
	Методы и виды испытаний промышленного оборудования
	Методы контроля точности и шероховатости поверхностей
	Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения
	Методы регулировки и наладки технологического оборудования
	Классификация эксплуатационно-смазочных материалов
	Виды и способы смазки промышленного оборудования
	Виды оснастки и инструмента, используемых при смазке оборудования
	Виды контрольно-измерительных инструментов и приборов
	Методы регулировки и наладки технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции в зависимости от внешних факторов
	Состав, функции информационных и телекоммуникационных технологий, возможности использования в автоматизированных системах промышленного производства пищевой продукции
	Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оперативное управление процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	Код	C	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов

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) Прохождение инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКПДТР	22605	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКСО	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.03.06	Мехатроника и робототехника

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка программы и методики испытаний комплексов средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Разработка программы и методики предварительных испытаний комплексов средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Выполнение работ по проверке комплектности технических средств, состава и содержания документации, автономной проверке готовности комплекса, метрологическому обеспечению, реализации функций промышленных линий по производству пищевой продукции в процессе испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации
	Выполнение работ по проведению опытной эксплуатации промышленных линий по производству пищевой продукции с использованием новых технологий механизации, автоматизации и роботизации
	Разработка программы и методики приемочных испытаний комплексов средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Выполнение работ по вводу в промышленную эксплуатацию промышленных линий по производству пищевой продукции с использованием новых технологий механизации, автоматизации и роботизации
	Разработка эксплуатационно-технологической документации по результатам комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
Необходимые умения	Производить анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами
	Выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей и методов испытаний средств механизации, автоматизации и роботизации
	Применять систему автоматизированного проектирования для разработки проектов модернизации действующих производств, создания новых средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами
	Разрабатывать проектную и техническую документацию по механизации, автоматизации и роботизации технологических процессов и производств
	Производить диагностику состояния и динамики промышленных линий по производству пищевой продукции как объектов механизации, автоматизации и роботизации
	Разрабатывать проекты по механизации, автоматизации и роботизации

	производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами
	Выполнять работы по механизации, автоматизации и роботизации технологических процессов и производств, средств контроля, диагностики, испытаний и управления процессами
	Разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств механизации, автоматизации и роботизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами
	Разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению брака и по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами
	Вести журнала учета результатов испытаний средств механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности
	Разрабатывать документацию по эксплуатации оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации, управления и сертификации, входящую в конструкторскую и технологическую документацию
	Выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Выполнять работы по стандартизации и сертификации средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Производить работы по моделированию средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции с использованием современных средств автоматизированного проектирования
	Производить работы по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов испытаний средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Внедрять результаты исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств
	Выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Использовать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Использовать методы настройки и обслуживания системного,

	инструментального и прикладного программного обеспечения средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Производить приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Составлять заявки на оборудование, технические средства и системы механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять техническое оснащение и размещение рабочих мест, основного и вспомогательного оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции, контроля, диагностики и испытаний
	Составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники
	Разрабатывать программное обеспечение для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах
	Разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем для проведения их экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий
	Проводить эксперименты на макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем
	Проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем
	Выполнять технико-экономическое обоснование проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
	Производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием
	Разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
	Проводить предварительные испытания составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести журналы испытаний
	Осуществлять планирование и проведение испытаний отдельных модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем на действующих объектах и экспериментальных макетах
	Производить обоснованную оценку экономической эффективности внедрения проектируемых мехатронных и робототехнических систем, их отдельных модулей и подсистем

	Выполнять монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
	Производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения мехатронных и робототехнических систем и их подсистем
	Разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала
Необходимые знания	Порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы оценки соответствия технических параметров механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности требованиям проектной документации
	Структура технологических решений и их корректировка при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы организации труда при внедрении новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Основы проектного управления и управления рисками при внедрении новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Порядок оформления рационализаторских предложений по совершенствованию технологии механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний при внедрении новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы обеспечения экологической чистоты технологических процессов механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Традиционные и современные технологии механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Состав, функции и возможности использования информационных и

	телекоммуникационных технологий в автоматизированных системах промышленного производства пищевой продукции
	Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка функциональной, логистической и технической организации процессов механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	**Код**	C/02.6	**Уровень (подуровень) квалификации**	6

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

Трудовые действия	Сбор и анализ исходных данных для разработки системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Выбор функциональной, логистической и технической организации процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции в условиях многокритериальности на основе формирования прогнозных моделей
	Разработка технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем автоматизации и управления автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Формирование производственных заданий персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Контроль бесперебойной работы технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности
Необходимые умения	Определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению
	Выполнять проверку и отладку систем и средств механизации, автоматизации и роботизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами
	Выполнять моделирование технологических процессов, производств, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами с использованием современных средств автоматизированного проектирования

	Разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Использовать современные методы и средства механизации, автоматизации и роботизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами
	Производить оценку уровня брака продукции и причин его появления в целях разработки мероприятий по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств механизации, автоматизации и роботизации и управления процессами
	Разрабатывать программы и методики механизации, автоматизации и роботизации технологических процессов и производств, управления процессами на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
	Разрабатывать инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации, управления и сертификации в составе конструкторской и технологической документации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Выполнять анализ производственных и непроизводственных затрат на обеспечение механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
	Выбирать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством продукции и ее качеством на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
	Разрабатывать мероприятия по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации, сертификации и актуализации регламентирующей документации
	Выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания, системного, инструментального и прикладного программного обеспечения оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем механизации,

	автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Составлять заявки на оборудование, технические средства и системы механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции, контроля, диагностики, испытаний и управления, на запасные части
	Составлять инструкции по испытаниям и эксплуатации средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Производить техническое оснащение и размещение рабочих мест, основного и вспомогательного оборудования, средств механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции, диагностики и испытаний
	Выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять подготовку к ремонту технических средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Проводить диагностику и испытания технологических процессов, оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Осуществлять приемку и внедрение в производство средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
Необходимые знания	Порядок составления паспортов на оборудование и средства механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Порядок составления инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Технические характеристики и правила эксплуатации технологического оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Методические материалы по организации проведения работ по ремонту технологического оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Направления механизации, автоматизации, роботизации и информатизации технологических и бизнес-процессов организаций пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы обеспечения безопасности, качества и прослеживаемости пищевой продукции по всей производственной цепи
	Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем

	безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
	Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих систем управления эксплуатацией технологического оборудования в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы математического моделирования технологических процессов управления эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Состав производственных и непроизводственных затрат на средства и системы механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции
	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в автоматизированных системах промышленного производства пищевой продукции
	Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Стратегическое управление развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов	Код	D	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Главный инженер Главный конструктор

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура
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) Прохождение инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Главный инженер
	-	Главный конструктор
ОКПДТР	20755	Главный инженер (в промышленности)
	20780	Главный конструктор
ОКСО	2.15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.15.04.06	Мехатроника и робототехника

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка стратегии механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции на основе использования интеграционного мехатронного подхода, применения систем интеллектуального управления, методов кибернетики и современных информационно-коммуникационных технологий
	Разработка технического задания на механизацию, автоматизацию и роботизацию процессов производства безопасной, прослеживаемой и качественной пищевой продукции
	Описание принципов действия проектируемых технических средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Разработка перспективных проектов и модернизация существующих мехатронных и робототехнических систем, управляющих, информационно-сенсорных и исполнительных подсистем автоматизированной системы производства пищевой продукции
	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции с использованием современных средств автоматизации

	проектирования на основе международных стандартов непрерывного сопровождения и информационной поддержки всех этапов производства продукции
	Разработка функциональной, информационной, организационной и технической структуры процессов производства пищевой продукции на разрабатываемых автоматизированных промышленных линиях
	Разработка математического, алгоритмического, программного и информационного обеспечения мехатронных модулей и робототехнических систем автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции
	Разработка экспериментальных образцов мехатронных и робототехнических систем в целях обоснования основных теоретических и технических решений, подлежащих включению в техническое задание на выполнение опытно-конструкторских работ по механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Организация и проведение экспериментальных исследований на действующих мехатронных и робототехнических системах с целью определения их эффективности и определения путей совершенствования механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Разработка проектной документации на создание технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
Необходимые умения	Разрабатывать технические задания на механизацию, автоматизацию и роботизацию процессов производства безопасной, прослеживаемой и качественной пищевой продукции
	Проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений на механизацию, автоматизацию и роботизацию процессов производства безопасной, прослеживаемой и качественной пищевой продукции
	Составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции
	Разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию производства пищевой продукции на автоматизированных промышленных линиях
	Разрабатывать алгоритмическое, математическое, программное и информационное обеспечения мехатронных модулей и робототехнических систем автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции
	Обеспечивать необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов в процессе производства пищевой продукции
	Выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения

	производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа
	Обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах производства и обращения на рынке пищевой продукции путем выбора системы экологической безопасности производства
	Выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством пищевой продукции и ее качеством
	Осуществлять контроль испытания средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Организовывать проведение маркетинговых исследований для подготовки бизнес-плана реализации стратегии механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Проводить математическое моделирование процессов механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок по механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
Необходимые знания	Основные направления развития мехатронных и робототехнических систем
	Технологическое обеспечение мехатронных и робототехнических систем
	Гибридные технологии электромеханики и механики
	Цифровые технологии управления движением
	Технологии автоматизированного проектирования на основе международных стандартов непрерывного сопровождения и информационной поддержки всех этапов производства и обращения на рынке пищевой продукции
	Современные требования к мехатронным и робототехническим модулям и системам
	Интеллектуальные мехатронные и робототехнические системы
	Основные типы мехатронных модулей, применяемых в робототехнике
	Основные группы мехатронных модулей по характеру выполняемых функций и составу входящих в них устройств
	Принципы стратегического планирования развития производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях
	Направления механизации, автоматизации, роботизации и информатизации технологических и бизнес-процессов организаций пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы обеспечения безопасности, качества и прослеживаемости пищевой продукции по всей производственной цепи «от поля до прилавка»
	Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и

	автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания
	Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих промышленных линий по производству пищевой продукции
	Методы математического моделирования технологических процессов механизации, автоматизации, роботизации в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции в процессе механизации, автоматизации, роботизации
	Показатели эффективности технологических процессов механизации, автоматизации, роботизации в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Показатели патентоспособности технического уровня новых технологических процессов механизации, автоматизации, роботизации в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в автоматизированных системах промышленного производства пищевой продукции
	Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Управление работами по механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Выполнение работ по наладке и регулировке мехатронных и робототехнических систем в составе автоматизированных линий по производству пищевой продукции
	Сопряжение программно-аппаратных комплексов с техническими объектами в составе мехатронных и робототехнических систем, используемых в автоматизированных линиях по производству пищевой продукции
	Управление работами по проведению комплексных испытаний промышленных автоматизированных линий по производству пищевой продукции

	Управление работами по проведению опытной эксплуатации промышленных автоматизированных линий по производству пищевой продукции
	Управление работами по вводу автоматизированных линий по производству пищевой продукции в промышленную эксплуатацию
Необходимые умения	Производить наладку, регулировку и настройку мехатронных и робототехнических систем в процессе внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
	Производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов по производству пищевой продукции
	Проводить стандартные и сертификационные испытания технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов по производству пищевой продукции
	Производить оценку соответствия технических параметров механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов по производству пищевой продукции
	Осуществлять корректировку технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий с учетом оптимизации затрат и повышения качества механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов производства пищевой продукции
	Выявлять факторы влияния новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности на конкурентоспособность и потребительские качества пищевой продукции
	Организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, роботизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов пищевой продукции
	Разрабатывать программы организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда и внедрению новой технологии механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Разрабатывать обучающие программы повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, роботизации и механизации в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Оформлять рационализаторские предложения по совершенствованию технологии механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Организовывать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и

	процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Разрабатывать нормативно-техническую документацию по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
Необходимые знания	Порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы оценки соответствия технических параметров механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности требованиям проектной документации
	Структура технологических решений и их корректировка при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы организации труда при внедрении новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Основы проектного управления и управления рисками при внедрении новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Порядок оформления рационализаторских предложений по совершенствованию технологии механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний при внедрении новых технологий механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы обеспечения экологической чистоты технологических процессов механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей

	промышленности
	Виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления механизацией, автоматизацией и роботизацией технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Традиционные и современные технологии механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления при механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Союз работодателей «Общероссийское агропромышленное объединение работодателей «Агропромышленный союз России», город Москва
Первый заместитель председателя Бабурин Александр Иванович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Совет по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса, город Москва
2	ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», город Москва
3	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов 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 изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России,

Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237), приказом Минздрава России от 13 декабря 2019 г. № 1032н (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2019 г., регистрационный № 56976), приказом Минтруда России, Минздрава России от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н (зарегистрирован Минюстом России 12 мая 2020 г., регистрационный № 58320), приказом Минздрава России от 18 мая 2020 г. № 455н (зарегистрирован Минюстом России 22 мая 2020 г., регистрационный № 58430).

[4] Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

[5] Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145) с изменением, внесенным приказом Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757 (зарегистрирован Минюстом России 22 ноября 2018 г., регистрационный № 52754).

[6] Единый тарифно-квалификационный справочник, выпуск 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы».

[7] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[8] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

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

gost.e-ecolog.ru