



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

ЗАРЕГИСТРИРОВАННО

Регистрационный № 76609

от 25 января 2023 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

22 ноября 2023 г.

Москва

№

827н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по проектированию, сопровождению производства и
эксплуатации биотехнических систем»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по проектированию, сопровождению производства и эксплуатации биотехнических систем».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1157н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40864).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2024 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «22» ноября 2023 г. № 827н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по проектированию, сопровождению производства и эксплуатации
биотехнических систем**

799

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 «Обеспечение работоспособности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения».....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка, постановка на производство биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения»	11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка, постановка на производство интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения»	17
3.4. Обобщенная трудовая функция «Руководство подразделением обеспечения производства биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения»	23
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	28

I. Общие сведения

Разработка, сопровождение технологических процессов производства и
техническое обслуживание биотехнических систем

(наименование вида профессиональной деятельности)

26.014

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание конкурентоспособной продукции в сфере биотехнических систем и технологий и ее
техническое обслуживание

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

26.60	Производство облучающего и электротерапевтического оборудования, применяемого в медицинских целях
30.92.2	Производство инвалидных колясок
32.50	Производство медицинских инструментов и оборудования
33.13	Ремонт электронного и оптического оборудования
72.19	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие

(код ОКВЭД²)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обеспечение работоспособности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	5	Ввод в эксплуатацию биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	A/01.5	5
			Контроль технического состояния биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	A/02.5	5
			Техническое обслуживание биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	A/03.5	5
			Текущий ремонт биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	A/04.5	5
В	Разработка, постановка на производство биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	6	Прототипирование биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	B/01.6	6
			Проектирование биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	B/02.6	6
			Подготовка и сопровождение производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	B/03.6	6
			Организация процессов создания биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	B/04.6	6
С	Разработка, постановка на производство интеллектуальных биотехнических систем и	7	Прототипирование интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	C/01.7	7

	технологий медицинского, экологического и биометрического назначения		Проектирование интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	C/02.7	7
			Подготовка производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	C/03.7	7
			Организация процессов создания интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	C/04.7	7
D	Руководство подразделением обеспечения производства биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	7	Оценка состояния производства в области создания биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	D/01.7	7
			Текущее и перспективное планирование производства в области создания биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	D/02.7	7
			Функциональное руководство работниками подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	D/03.7	7
			Управление производством в области создания биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	D/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение работоспособности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения		Код	A	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Техник Инженер III категории					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат					
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года на производстве или эксплуатации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения при наличии среднего профессионального образования					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ³ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁵ Наличие не ниже II группы по электробезопасности ⁶ Обучение правилам работы с источниками ионизирующих излучений, дозиметрии, радиационной безопасности (для специалистов, работающих с источниками ионизирующего излучения) ⁷					
Другие характеристики	Для лиц со средним профессиональным образованием рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по техническому обслуживанию биотехнических систем					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС ⁸	-	Техник
	-	Инженер
ОКПДТР ⁹	22446	Инженер
	22509	Инженер-механик
	22824	Инженер-программист
	22827	Инженер-проектировщик

ОКСО ¹⁰	22864	Инженер-электроник
	47040	Техник по контрольно-измерительным приборам и автоматике
	47080	Техник по эксплуатации и ремонту оборудования
	47122	Техник-электрик-наладчик электронного оборудования
	2.12.02.06	Биотехнические и медицинские аппараты и системы
	2.12.02.07	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники
	2.12.03.04	Биотехнические системы и технологии

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Ввод в эксплуатацию биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка к монтажу биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Монтаж биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Контрольные технические испытания биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Обучение медицинского персонала правилам технической эксплуатации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Сдача в эксплуатацию биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые умения	Выполнять распаковку и расконсервацию биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проверять комплектность и целостность биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Осуществлять приемку биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выполнять установку биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения на месте эксплуатации
	Оформлять приемо-сдаточную документацию на биотехнические системы медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые знания	Конструктивные особенности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Содержание эксплуатационной документации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Способы и особенности монтажа биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Перечень и формы приемо-сдаточных документов на биотехнические системы медицинского, экологического и биометрического назначения
	Требования охраны труда при вводе в эксплуатацию биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль технического состояния биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Внешний осмотр биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проверка соблюдения мер безопасности при подготовке к работе биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проверка состояния расходных материалов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Контроль технического состояния перед использованием биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Периодический контроль технического состояния биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Текущий контроль технического состояния биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые умения	Выявлять внешние дефекты и неисправности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проводить проверку безопасности в зависимости от вида опасных и вредных производственных факторов, возникающих при подготовке к работе биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проводить заправку расходными материалами биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проводить проверку готовности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения к использованию
	Проводить проверку функционирования органов управления, контроля, индикации и сигнализации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проводить контроль состояния подверженных повышенному износу деталей, узлов и механизмов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проводить инструментальный контроль основных технических характеристик биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые знания	Содержание эксплуатационной документации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Конструктивные особенности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения

	Меры безопасности при подготовке к работе биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Способы заправки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения расходными материалами
	Способы проверки работоспособности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения, их составных частей и устройств, органов сигнализации и блокировок
	Способы проверки органов управления, контроля, индикации и сигнализации защитных устройств и блокировок биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения на целостность, четкость фиксации, отсутствие люфтов, срабатывание
	Принципы работы биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Способы и технические средства проверки функционирования основных и вспомогательных узлов, измерительных, регистрирующих и защитных устройств биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Способы проверки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения на соответствие требованиям электробезопасности
	Требования охраны труда при контроле технического состояния биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал ☒	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Очистка биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Разборка и сборка механизмов и узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Контроль состояния крепежных элементов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Контроль состояния расходных материалов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Замена составных частей биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Обеспечение соответствия параметров и характеристик биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения техническим требованиям

Необходимые умения	Выполнять дезинфекцию и стерилизацию биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения или их составных частей
	Осуществлять разборку, чистку, смазку и прокачку механизмов и узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Обеспечивать надежное крепление элементов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выполнять заправку расходными материалами биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выявлять и заменять отработавшие ресурс составные части биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выполнять настройку, регулировку и юстировку биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения и их составных частей
Необходимые знания	Содержание эксплуатационной документации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Принципы построения биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения и их узлов
	Конструктивные особенности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения и их узлов
	Способы дезинфекции и стерилизации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения или их составных частей
	Способы чистки, смазки и переборки механизмов и узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Способы заправки расходными материалами биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Способы определения и замены отработавших ресурс составных частей биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Методики и технические средства настройки, регулировки и юстировки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Требования охраны труда при техническом обслуживании биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Текущий ремонт биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	A/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения работ по ремонту биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Диагностирование неисправностей в работе биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения, их узлов, подверженных наибольшему износу
	Замена изношенных деталей биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Сборка, регулировка, проверка и устранение неисправностей в работе биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Сдача в эксплуатацию биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Периодическая поверка биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Подготовка отчетной документации по результатам ремонта биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые умения	Составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Использовать контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выявлять неисправности и дефекты в техническом состоянии биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выбирать методы и инструменты для устранения неисправностей и дефектов в техническом состоянии биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Вести журнал учета технического обслуживания биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Производить периодическую калибровку и инструментальный контроль метрологических характеристик биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в биотехнических системах медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые знания	Требования к эксплуатации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Правила эксплуатации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Назначение биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Методы выявления и способы устранения неисправностей и дефектов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения

	Методы и способы технической диагностики работоспособности биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Приемы работ по разборке, ремонту, сборке биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Методы и технические средства поверки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Требования охраны труда при выполнении текущего ремонта биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка, постановка на производство биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	В	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер II категории
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет инженером III категории по разработке биотехнических систем при наличии высшего образования – бакалавриат
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности
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	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы

ЕКС	-	Инженер
ОКПДТР	22446	Инженер
	22509	Инженер-механик
	22824	Инженер-программист
	22827	Инженер-проектировщик
	22864	Инженер-электроник
ОКСО	2.12.03.04	Биотехнические системы и технологии
	2.12.04.04	Биотехнические системы и технологии

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Прототипирование биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор медико-биологической и научно-технической информации в сфере биотехнических систем и технологий
	Разработка цифровых двойников с использованием стандартных программных средств для изучения процессов, протекающих в биотехнических системах
	Проведение медико-биологических и экологических (в том числе и многофакторных) экспериментов по утвержденной методике
	Обработка результатов экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств
	Оценка эффективности применения биотехнических систем и технологий
	Составление отчетов и научных публикаций по результатам проведенных работ
	Проведение работы по внедрению результатов экспериментов в медико-биологическую практику в соответствии с трудовыми обязанностями
	Проведение работы по обеспечению защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок организации
Необходимые умения	Производить обоснованный выбор направлений прикладных исследований, формировать этапы научно-исследовательской работы
	Использовать современные методы теоретических исследований
	Разрабатывать цифровые двойники элементов биотехнических систем
	Планировать порядок проведения экспериментальных исследований
	Выполнять первичную обработку и анализ экспериментальных данных, оценивать уровень случайных и систематических погрешностей
	Подготавливать предложения по снижению и компенсации уровня случайных и систематических погрешностей
	Проводить патентный поиск и составлять заявки на защиту интеллектуальной собственности
Необходимые знания	Правила работы с электронной научно-технической информацией
	Этапы проведения прикладных исследований
	Особенности проведения прикладных исследований при работе с биологическими объектами

	Особенности представления результатов прикладных исследований
	Методы проведения экспериментальных исследований и обработки данных эксперимента
	Подходы к построению математических моделей биотехнических систем
	Методы анализа и синтеза биотехнических систем
	Правовые основы защиты интеллектуальной собственности
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проектирование биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Технико-экономическое обоснование проектов разработки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Составление разделов технического задания на разработку биотехнических систем
	Оценка требований к деталям и узлам биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проектирование деталей и узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
	Подготовка проектной документации на разрабатываемое изделие
	Оформление законченных проектно-конструкторских работ
	Контроль соответствия требованиям руководящей документации разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения
Необходимые умения	Производить технико-экономический расчет проектов разработки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Обосновывать параметры разделов медико-технических требований на разрабатываемое изделие
	Обрабатывать данные для расчета и проектирования деталей и узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выполнять проектирование деталей и узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
	Разрабатывать проектную и техническую документацию на разрабатываемое изделие
	Оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биотехнических систем и технологий

	Осуществлять контроль соответствия требованиям руководящей документации разрабатываемых проектов и технической документации на детали и узлы биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые знания	Основные принципы построения биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Принципы построения и действия основных функциональных узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Методы расчета элементов принципиальных схем основных функциональных узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Основные характеристики биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Назначение, конструктивные особенности, параметры, характеристики типовых элементов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Основы метрологического обеспечения биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Основы расчетов на надежность, прочность, жесткость, точность, износостойкость, теплостойкость
	Основы назначения и обоснования допусков и посадок типовых элементов изделий, параметров, характеризующих отклонения формы и расположения поверхностей, качества обработки поверхностей
	Основы расчета размерных цепей в конструкциях биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и сопровождение производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Технологическая подготовка производства приборов, аппаратов и оборудования медицинского, экологического и биометрического назначения
	Организация метрологического обеспечения производства деталей и узлов биотехнических систем, биомедицинской, биометрической и экологической техники
	Техническое диагностирование оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Наладка оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения

	Настройка программных средств, используемых для производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Поверка биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые умения	Выполнять работы по технологической подготовке производства приборов, аппаратов и оборудования медицинского, экологического и биометрического назначения
	Организовывать метрологическое обеспечение производства деталей и узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выполнять монтаж узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Выполнять настройку узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Производить настройку программных средств биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Производить поверку биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Применять основные правила выполнения ремонта и технологии обслуживания биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Пользоваться средствами эксплуатации баз данных, экспертных и мониторинговых систем
Необходимые знания	Теоретические основы технологии приборостроения
	Основы технологии машиностроения
	Пути повышения эффективности производства деталей биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Методы проектирования технологических процессов изготовления деталей биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Технологии монтажа биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Технология изготовления высокоточных деталей и сборочных единиц биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Характеристики показателей качества деталей и сборочных единиц
	Технология сборки биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Организация процессов создания биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация работы малых групп исполнителей
	Разработка организационно-технической документации
	Регистрация и сертификация биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Составление заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части
	Подготовка технической документации на ремонт техники в сервисных организациях
	Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программного обеспечения биомедицинских, биометрических и экологических лабораторий
Необходимые умения	Изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации
	Решать производственные задачи, требующие углубленных профессиональных знаний
	Разрабатывать планы и графики работ по утвержденным формам
	Разрабатывать документацию для установленной отчетности по утвержденным формам
	Выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
	Составлять заявки на запасные детали и расходные материалы
	Составлять заявки на поверку и калибровку аппаратуры
	Разрабатывать инструкции по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских, биометрических и экологических лабораторий
Необходимые знания	Теоретические основы рациональной постановки производственных процессов в организации
	Особенности организации, организационные формы научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических работ и обслуживания основного производства
	Системы и методы организации обеспечения и контроля качества биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Руководящая документация для регистрации биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Руководящая документация для лицензирования производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка, постановка на производство интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер I категории
--	---------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее четырех лет инженером II категории по производству биотехнических систем при наличии высшего образования – бакалавриат Не менее трех лет инженером II категории по производству биотехнических систем при наличии высшего образования – магистратура
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности
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	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Инженер
ОКПДТР	22446	Инженер
	22509	Инженер-механик
	22824	Инженер-программист
	22827	Инженер-проектировщик
	22864	Инженер-электроник
ОКСО	2.12.03.04	Биотехнические системы и технологии
	2.12.04.04	Биотехнические системы и технологии

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Прототипирование интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение научно-технической информации по теме планируемых исследований в области создания интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Разработка программ проведения прикладных исследований в области создания интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Подготовка отдельных заданий для исполнителей, участвующих в проведении прикладных исследований в области создания интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Разработка физических, феноменологических, математических и информационно-структурных моделей биологических объектов и процессов, оценка степени их адекватности
	Моделирование процессов при исследовании интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с использованием стандартных программных средств
	Определение комплекса статистически независимых показателей, характеризующих исследуемый биологический объект и процесс
	Организация проведения медико-биологических, экологических и эргономических экспериментов в области создания интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Сбор, обработка, систематизация и анализ результатов исследований в области создания интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Подготовка научно-технических презентаций и отчетов
	Подготовка публикаций по результатам проведенных биомедицинских, экологических и биометрических исследований
	Исследование патентных материалов и подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы интеллектуальных биотехнических систем и технологий
Необходимые умения	Формулировать исследовательские задачи в области интеллектуальных биотехнических систем и технологий на основе сбора, отбора и изучения литературных, патентных источников информации
	Выбирать методы изучения свойств биологических объектов и формировать программы исследований
	Выполнять математическое моделирование процессов и объектов интеллектуальных биотехнических систем и технологий на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования
	Разрабатывать алгоритмы, программы и их модули для создания интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения

	Проводить исследования по заданной методике; выбирать средства измерений; обрабатывать результаты исследований
	Организовывать и проводить медико-биологические, эргономические и экологические исследования
	Составлять описания проводимых исследований, собирать данные для составления отчетов, обзоров, технической документации
	Выполнять наладку интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые знания	Принципы построения интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Методы математического моделирования биологических процессов, интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Компьютерные технологии обработки и анализа медико-биологических данных
	Методы и техника распознавания образов
	Методы и техника визуализации медико-биологических объектов
	Методы автоматизации обработки экспериментальных данных
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Проектирование интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оценка состояния научно-технических задач путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области биотехнических систем и технологий
	Постановка задач проектирования интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Подготовка технических заданий на выполнение проектных работ при создании интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения
	Разработка методик проектирования компонентов интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проектирование компонентов интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Разработка конструкторской документации на инновационные биотехнические системы медицинского, экологического и биометрического назначения
	Разработка текстовой документации на инновационные биотехнические системы медицинского, экологического и биометрического назначения

Необходимые умения	Формулировать технические задания на разработку интеллектуальных биотехнических систем и технологий на основе изучения технической литературы и патентных источников
	Осуществлять технико-экономическое обоснование проекта создания инновационной биотехнической системы медицинского, экологического и биометрического назначения в соответствии с техническим заданием
	Выбирать методы проектирования интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Разрабатывать структурно-функциональные схемы интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Разрабатывать принципиальные схемы компонентов интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Проектировать компоненты интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с использованием стандартных средств компьютерного проектирования
	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями
	Работать с нормативно-технической документацией
	Работать с интегрированными базами данных организации
Необходимые знания	Принципы построения интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Принципы построения и характеристики компонентов интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Методы расчета структурных, функциональных и принципиальных схем компонентов интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Системы автоматического проектирования компонентов интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Методы обработки сигналов и изображений
	Основы анализа случайных данных
	Методы повышения дешифрируемости изображений
	Физические принципы формирования и обработки медико-биологических данных и изображений
	Алгоритмы вычислительной диагностики
	Медико-технические информационные технологии
	Свойства исследуемых физиологических сигналов, медико-биологических препаратов и изображений
	Эксплуатационные свойства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Разработка технических заданий на проектирование технологических процессов и схем производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства
	Проектирование технологических процессов производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства
	Разработка технологической документации на проектируемые устройства, приборы, аппараты, оборудование, системы и комплексы биотехнического, медицинского и экологического назначения
	Обеспечение технологичности интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Разработка технологических процессов изготовления интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Оценка экономической эффективности технологических процессов изготовления интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Необходимые умения	Разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов и схем производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, аппараты, оборудование, системы и комплексы медицинского, экологического и биометрического назначения
	Оценивать экономическую эффективность технологических процессов изготовления интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства
Необходимые знания	Принципы конструкторско-технологического проектирования
	Характеристики технологических способов формирования показателей качества деталей и сборочных единиц интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Методики проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки типовых сборочных единиц интеллектуальных

	биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Влияние конструкции на производительность и экономичность производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Технологии изготовления высокоточных механических, электромеханических и электронных деталей и сборочных единиц интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Технологии изготовления оптических, акустических, электрических и магнитных цепей интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Организация процессов создания интеллектуальных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация работ по созданию интеллектуальных биотехнических систем и технологий
	Поддержка единого информационного пространства планирования и управления организацией на всех этапах жизненного цикла производимой продукции
	Проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта
Необходимые умения	Планировать работу производственного подразделения
	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач и оценивать их эффективность и качество
	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях
	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	Применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений
	Строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели
	Оценивать риски, доходность и эффективность принимаемых финансовых решений
Необходимые знания	Теоретические основы рациональной постановки производственных процессов в организации

	Особенности организации, организационные формы научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических работ и обслуживания производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Системы и методы организации обеспечения и контроля качества интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Основы организации, нормирования и оплаты труда
	Методы прогнозирования и планирования деятельности организации
	Руководящая документация для регистрации интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Руководящая документация для лицензирования производства интеллектуальных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство подразделением обеспечения производства биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела Начальник лаборатории
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет инженером I категории по производству биотехнических систем
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник производственного отдела
ОКПДТР	24594	Начальник лаборатории (в промышленности)
	24680	Начальник отдела (в промышленности)
ОКСО	2.12.04.04	Биотехнические системы и технологии

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Оценка состояния производства в области создания биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	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 положения о производственном подразделении в области создания биотехнических систем и технологий
	Проверка укомплектованности производственного подразделения в области создания биотехнических систем и технологий квалифицированными кадрами
	Оценка эффективности взаимодействия производственного подразделения в области создания биотехнических систем и технологий с техническими службами организации
	Проверка текущего состояния производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Оценка эффективности функционирования автоматизированной системы управления производством в организации при создании биотехнических систем и технологий
Необходимые умения	Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии производства в области создания биотехнических систем и технологий в организации
	Организовывать и осуществлять разработку локальных актов, регламентирующих деятельность подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Осуществлять подбор и расстановку кадров
	Обеспечивать взаимодействие подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий с техническими службами организации
	Анализировать эффективность работы автоматизированной системы управления производством
Необходимые знания	Методы системного анализа
	Стандарты в области создания биотехнических систем и технологий

	Нормативно-правовое регулирование в сфере обращения биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
	Особенности конструкции и технологические возможности новых образцов биотехнических систем и технологий
	Современные тенденции и перспективы развития производств в области создания биотехнических систем и технологий
	Особенности применения интегрированных систем управления организацией в области создания биотехнических систем и технологий
	Информационные технологии в области создания биотехнических систем и технологий
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности
	Профессиональная деятельность, предполагающая постановку целей собственной работы и подчиненных работников

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Текущее и перспективное планирование производства в области создания биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Осуществление текущего планирования деятельности подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Осуществление текущего планирования производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Согласование планов мероприятий по материально-техническому обеспечению организации конструкционными и инструментальными материалами, оборудованием и расходными материалами для создания биотехнических систем и технологий
	Перспективное планирование деятельности подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Перспективное планирование развития технологической базы и оборудования производства в области создания биотехнических систем и технологий в соответствии со стратегией развития организации
Необходимые умения	Планировать развитие нормативно-технической и метрологической базы производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Планировать, организовывать и контролировать административную и производственно-хозяйственную деятельность подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Определять эффективность использования материально-технических и трудовых ресурсов

Необходимые знания	Методика планирования деятельности подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Основы экономики и управления производством
	Нормативы использования материально-технических и трудовых ресурсов в организации
	Особенности конструкции и технологические возможности новых образцов биотехнических систем и технологий
	Современные тенденции в создании биотехнических систем и технологий
	Современные тенденции и перспективы развития производства в области создания биотехнических систем и технологий
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности
	Профессиональная деятельность, предполагающая постановку целей собственной работы и подчиненных работников

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Функциональное руководство работниками подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подбор и расстановка работников подразделения обеспечения производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Контроль трудовой и производственной дисциплины, координация деятельности подчиненных работников
	Контроль и обеспечение соблюдения требований охраны труда
	Разработка должностных инструкций работников подразделения
	Организация и проведение производственных совещаний
	Организация и проведение инструктажей подчиненных работников
Необходимые умения	Организовывать и контролировать работу подчиненных работников
	Оценивать личные и трудовые качества подчиненных работников
	Разрабатывать локальные нормативные акты
	Осуществлять методическое руководство работниками организации производства в области создания биотехнических систем и технологий
Необходимые знания	Производственные стандарты в области создания биотехнических систем и технологий, информационных технологий, промышленной безопасности
	Требования охраны труда
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Основы управления производством и работниками
	Основы экономики производства
	Особенности конструкции и технологические возможности новых образцов биотехнических систем и технологий
	Современные тенденции в развитии биотехнических систем и технологий

	Современные тенденции и перспективы развития интегрированных систем управления производством
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности
	Профессиональная деятельность, предполагающая постановку целей собственной работы и подчиненных работников

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Управление производством в области создания биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Текущий контроль эффективности интегрированной системы управления производством в области создания биотехнических систем и технологий
	Разработка локальных актов, регулирующих производство в области создания биотехнических систем и технологий, в соответствии с должностными полномочиями
	Проведение производственных совещаний, семинаров, конференций в соответствии с должностными полномочиями
	Организация повышения квалификации работников подразделений в области создания биотехнических систем и технологий
Необходимые умения	Анализировать функциональные возможности интегрированной системы управления производством в области создания биотехнических систем и технологий
	Вносить предложения по повышению эффективности функционирования интегрированной системы управления производством в области создания биотехнических систем и технологий
	Осуществлять разработку локальных актов по организации производства в области создания биотехнических систем и технологий
	Осуществлять оперативное руководство работниками подразделений в области создания биотехнических систем и технологий
	Организовывать повышение квалификации работников в области создания биотехнических систем и технологий
Необходимые знания	Производственные стандарты в области создания биотехнических систем и технологий, информационных технологий, промышленной безопасности
	Требования охраны труда
	Основы экономики и управления производством
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Особенности конструкции и технологические возможности новых и перспективных образцов биотехнических систем и технологий
	Перспективы развития биотехнических систем и технологий
	Принципы реализации интегрированных систем управления производством

	Современные и перспективные информационные технологии в области создания биотехнических систем и технологий
Другие характеристики	Обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений
	Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности
	Профессиональная деятельность, предполагающая постановку целей собственной работы и подчиненных работников

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва
Генеральный директор Платыгин Д. Н.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Объединенная приборостроительная корпорация», город Москва
2	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
3	Совет по профессиональным квалификациям в области промышленной электроники и приборостроения, город Москва
4	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), действует до 1 апреля 2027 г.

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», действует до 31 декабря 2026 г. включительно.

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2026 г.

⁶ Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657), действует до 31 декабря 2025 г.

⁷ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13 июля 2001 г. № 18 «О введении в действие санитарных правил - СП 1.1.1058-01» (зарегистрировано Минюстом России 30 октября 2001 г., регистрационный № 3000)

⁸ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁹ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

¹⁰ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.