



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 47946

от 25 августа 2017 г.

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

ПРИКАЗ

4 августа 2017 г.

Москва

№ *610н*

**Об утверждении профессионального стандарта
«Врач-кибернетик»**

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; 2016, № 21, ст. 3002), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Врач-кибернетик».

Министр

М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН
 приказом Министерства
 труда и социальной защиты
 Российской Федерации
 от «4» августа 2017 г. № 610н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Врач-кибернетик

1074

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт: медицинская кибернетика (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Ведение статистического учета в медицинской организации».....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение информационно-технологической поддержки в области здравоохранения».....	8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения».....	14
3.4. Обобщенная трудовая функция «Решение системно-аналитических задач в области здравоохранения».....	22
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	27

I. Общие сведения

Врачебная практика, информационно-технологическая и научно-исследовательская деятельность в области медицинской кибернетики
 (наименование вида профессиональной деятельности)

02.020

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Сохранение и укрепление здоровья населения

Группа занятий:

2122	Статистики	2212	Врачи-специалисты
2269	Специалисты в области здравоохранения, не входящие в другие группы	2421	Аналитики систем управления и организация
2511	Системные аналитики	2519	Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы
2529	Специалисты по базам данных и сетям, не входящие в другие группы		
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

62.01	Разработка компьютерного программного обеспечения
62.02	Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий
62.03	Деятельность по управлению компьютерным оборудованием
62.09	Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая
63.11	Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность
72.11	Научные исследования и разработки в области биотехнологии
72.19	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие
86.10	Деятельность больничных организаций
86.21	Общая врачебная практика
86.90	Деятельность в области медицины прочая
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование
А	Редактирование статистического учета в медицинской организации	7	Выполнение статистического учета и составление отчетности медицинской организации
			Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
В	Обеспечение информационно-технологической поддержки в области здравоохранения	7	Создание, внедрение, развитие и эксплуатация информационно-технологических систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи, применением и применением информационных технологий в здравоохранении
			Разработка моделей и стандартов информационного взаимодействия в здравоохранении
С	Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения	7	Поддержка деятельности медицинских специалистов на основании использования информационных технологий
			Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением
			Проведение научных исследований в области медицинских дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств
			Планирование medico-биологического исследования, внедрение результатов в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины
			Анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для определения перспективных направлений научных исследований и построения

код

уровень (подуровень) квалификации

A/01.7

A/02.7

B/01.7

B/02.7

B/03.7

C/01.7

C/02.7

C/03.7

C/04.7

D	Решение системно-аналитических задач в области здравоохранения	7	информационных модулей	Системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении	D:01.7	7
	здоровоохранения		Разработка систем управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении	информационной поддержки	D:02.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение статистического учета в медицинской организации		Код	А	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной функции	Трудовой	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей	Врач-статистик ³					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет по специальности «Медицинская кибернетика» полученное по основной образовательной программе в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования после 1 января 2016 года ^{4,5}					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	Свидетельство об аккредитации специалиста по специальности «Медицинская кибернетика» ⁶ Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ^{7,8} Отсутствие ограничений на занятие профессиональной деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации ⁹					
Другие характеристики	<p>С целью профессионального роста и присвоения квалификационных категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации); - формирование профессиональных навыков через наставничество - стажировка - использование современных дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары) - тренинги в симуляционных центрах - участие в съездах, конгрессах, конференциях, мастер-классах и других образовательных мероприятиях <p>Соблюдение врачебной тайны, клятвы врача¹⁰, принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их законными представителями) и коллегами.</p> <p>Соблюдение законодательства в сфере охраны здоровья и иных нормативных правовых актов, определяющих деятельность медицинских организаций и медицинских работников, программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи.</p>					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2122	Статистики
ЕКС ¹⁰	-	Врач-статистик
ОКНДТР ¹¹	20469	Врач-статистик
ОКСО ¹²	3.30.05.03	Медицинская кибернетика

3.1.1. Трудовые функции

Наименование	Выполнение статистического учета и составления отчетности медицинской организации		Код	A/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
	Оригинал	X				
Происхождение трудовой функции			Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	<p>Осуществление статистического учета и подготовка статистической информации о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации или подразделения медицинской организации</p> <p>Составление плана работы и отчета о своей работе, проведение анализа своей деятельности</p> <p>Проведение анализа показателей общественного здоровья и здравоохранения</p> <p>Осуществление учета пациентов медицинской организации, застрахованных по программам обязательного медицинского страхования и добровольного медицинского страхования на территории обслуживания</p> <p>Оформление медицинской документации</p> <p>Организация хранения медицинских документов в соответствии с установленными сроками и требованиями</p> <p>Ведение персонализированных регистров пациентов с различными заболеваниями, а также учет граждан, имеющих право на бесплатное обеспечение лекарственными препаратами, медицинскими изделиями и лечебным питанием</p> <p>Обеспечение выполнения требований по защите и безопасности персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>Проверка организации учета, полноты регистрации и достоверности сбора медико-статистической информации</p> <p>Обеспечение руководителей медицинской организации информацией по вопросам медицинской статистики</p> <p>Оказание консультативной помощи сотрудникам медицинской организации по вопросам медицинской статистики</p> <p>Проведение занятий по вопросам медицинской статистики в целях повышения квалификации медицинских работников медицинской организации</p>					
Необходимые умения	<p>Расчислять показатели, характеризующие деятельность медицинской организации, показатели общественного здоровья и здравоохранения</p> <p>Составлять план работы и отчет о своей работе, анализировать свою деятельность</p>					

	<p>Анализировать данные статистической отчетности</p> <p>Готовить статистические отчеты медицинской организации</p> <p>Использовать информационные системы и данные информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Обеспечивать выполнение требований по защите и безопасности персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>Вести медицинскую документацию и контролировать качество ее ведения</p> <p>Оказывать консультативную помощь медицинским работникам медицинской организации по вопросам медицинской статистики</p> <p>Взаимодействовать с руководством медицинской организации и подразделениями медицинской организации</p>
Необходимые знания	<p>Теория и методы статистики</p> <p>Статистические методы обработки данных, в том числе с использованием информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Методы проведения сплошных и выборочных исследований, в том числе исследования мнения населения (пациентов)</p> <p>Правила заполнения медицинской документации в медицинских организациях</p> <p>Сроки хранения медицинской документации</p> <p>Основы делового общения: организация совещаний, деловая переписка, электронный документооборот</p> <p>Расчет, оценка и анализ показателей общественного здоровья и здравоохранения</p> <p>Правила кодирования заболеваемости и смертности населения</p>
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	Код	A/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение функции	<p>трудовой</p> <p>Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> Замещено из оригинала</p>		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	<p>Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни человека, включая состояние клинической смерти (остановки жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановки жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания))</p>				

Необходимые умения	<p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизневажных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания))</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
Необходимые знания	<p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)</p> <p>Методика физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания</p> <p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение информационно-технологической поддержки в области здравоохранения		Код	В	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной функции	трудоустрой	Оригинал	Х	Заявлено из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		
Возможные наименования должностей, профессий	<p>Врач-кибернетик</p> <p>Аналитик</p> <p>Эксперт</p>					
	<p>Специалист по проектированию и сопровождению информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи.</p> <p>Проектировщик баз данных и информационных систем</p> <p>Менеджер проектов</p>					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет по специальности «Медицинская кибернетика»					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а					

также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
 Отсутствие ограничений на занятие профессиональной деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации

Другие характеристики	<p>С целью профессионального роста и присвоения квалификационных категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации); - формирование профессиональных навыков через наставничество - стажировка - использование современных дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары) - тренинги в симуляционных центрах - участие в съездах, конгрессах, конференциях, мастер-классах и других образовательных мероприятиях <p>Соблюдение врачебной тайны, клятвы врача, принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.</p> <p>Соблюдение законодательства в сфере охраны здоровья и иных нормативных правовых актов, определяющих деятельность медицинских организаций и медицинских работников, программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи</p>
-----------------------	--

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование.bizонной группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2269	Специалисты в области здравоохранения, не входящие в другие группы
	2421	Аналитики систем управления и организации
	2511	Системные аналитики
	2519	Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы
	2529	Специалисты по базам данных и сетям, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Аналитик
	-	Эксперт
ОКЦДТР	2779	Эксперт
ОКСО	3.30.05.03	Медицинская киберпетяка

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Создание, внедрение, развитие и эксплуатация информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи, внедрение и применение информационных технологий в здравоохранении	Код	В/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Зимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	<p>Обследование объекта информатизации, определение характеристик необходимого комплекса технических и программных средств в области здравоохранения</p> <p>Разработка информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях, службах и подразделениях</p> <p>Введение в эксплуатацию и сопровождение информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации, а также их модулей в медицинской организации</p> <p>Внедрение новых информационных технологий в здравоохранение</p> <p>Разработка систем представления и анализа информации для информационной поддержки принятия решений на уровне медицинской организации, региональном и федеральном уровнях</p> <p>Создание технической документации по разработке и внедрение информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p>				
Необходимые умения	<p>Проводить анализ современных информационных технологий с целью модернизации программных средств, применяемых в здравоохранении</p> <p>Использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования для анализа деятельности организационных систем в здравоохранении</p> <p>Разрабатывать информационные модели лечебного и диагностического процессов в медицинских организациях</p> <p>Использовать способы формализации, структуризации и кодирования различных типов медицинских данных для разработки структуры и реализации баз данных</p> <p>Разрабатывать информационное, лингвистическое, математическое и программное обеспечение при проектировании информационных систем и баз данных в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>Применять теорию программирования и языки программирования при разработке баз данных, проектировании и разработке программных модулей и систем, применяемых в здравоохранении</p> <p>Внедрять и эксплуатировать информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях</p> <p>Проводить испытания автоматизированных медико-технологических систем и сопровождать их в условиях медицинской организации, оценивать их эффективность, составлять инструкции пользователя по работе с автоматизированными медико-технологическими системами</p> <p>Применять архитектуру и теоретические основы электронных вычислительных машин (далее – ЭВМ) при оценке характеристик любой модели компьютера и электронной аппаратуры с целью использования технических средств в медицине и здравоохранении</p>				

<p>Необходимые знания</p>	<p>Разрабатывать техническую документацию при проектировании, испытании и эксплуатации информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>Теоретические основы информатики и медицинской информатики</p> <p>Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных</p> <p>Структура и характеристики программного обеспечения современных компьютеров, организация данных, основы программирования, области применения вычислительной техники в медицине и биологии</p> <p>Методики сбора, хранения, поиска, преобразования и передачи информации в медицинских и биологических системах</p> <p>Методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных</p> <p>Этапы лечебного и диагностического процессов, должностные обязанности медицинских работников, содержание медицинских документов</p> <p>Информационное обеспечение системы здравоохранения в Российской Федерации и ее организация</p> <p>Назначение, классификация и основные характеристики информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>Принципы и этапы разработки информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>Основные требования к техническому, информационному, программному, организационно-юридическому обеспечению при создании информационных систем и баз данных в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>Принципы составления основных документов по информационным системам в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи: технического задания на разработку, руководства пользователя, описания системы</p> <p>Принципы организации работ по внедрению, испытаниям и эксплуатации, методы оценки эффективности информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации, модель информационных угроз, подсистемы защиты</p>
<p>Другие характеристики</p>	<p>-</p>

3.2.2. Трудовая функция

<p>Патентованно</p>	<p>Разработка моделей и стандартов информационного взаимодействия в здравоохранении</p>	<p>Код</p>	<p>В:02.7</p>	<p>Уровень (доуровень) квалификации</p>	<p>7</p>
---------------------	---	------------	---------------	---	----------

Прохождение функций	трудовой	Оригинал	X	Зачисловато из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Грудовые действия		<p>Создание информационных технологий для обеспечения функциональной совместимости в системе здравоохранения</p> <p>Разработка структуры медицинских документов и формализация информации в сфере здравоохранения</p> <p>Разработка/адаптация систем классификации и кодирования информации в сфере здравоохранения</p> <p>Разработка моделей интеграции информации в сфере здравоохранения из различных источников (электронная медицинская карта, интегрированная электронная медицинская карта, нозологические регистры, регистры медицинских организаций и медицинских работников)</p> <p>Разработка технологий и протоколов обмена данными между информационными системами различного уровня в сфере здравоохранения</p>				
Необходимые умения		<p>Определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки информационных технологий в здравоохранении</p> <p>Применять современные информационные и коммуникационные технологии для обработки медико-биологических данных, а также для целей управления в клинической практике и системе здравоохранения</p> <p>Разрабатывать информационные модели лечебного и диагностического процессов в медицинских организациях</p> <p>Использовать способы формализации, структуризации и кодирования различных типов медицинских данных для разработки структуры медицинского документа</p> <p>Использовать технологии обмена данными между различными информационными системами в здравоохранении, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи на основе международного опыта</p> <p>Использовать технологии и системы установления соответствия данных международным терминологическим системам</p>				
Необходимые знания		<p>Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных</p> <p>Принципы организации электронного здравоохранения в Российской Федерации и международный опыт</p> <p>Основы теории программирования, языки программирования</p> <p>Методики сбора, хранения, поиска, преобразования информации в медицинских и биологических системах</p> <p>Методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных</p> <p>Этапы лечебного и диагностического процессов, основные должностные обязанности медицинских работников, правила оформления медицинской документации в медицинских организациях</p> <p>Проблемы интеграции и значимые стандарты в создании и обеспечении взаимодействия информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p>				

Основные стандарты обмена медицинской информацией, международный опыт их использования
 Современные технологии и архитектура построения структурированных электронных медицинских документов
 Основные международные системы кодирования и классификации медицинских терминов и технологии установления соответствия с ними

Другие характеристики

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Поддержка деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий	Код	ИДЗ.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение функции	трудова	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>
		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	<p>Разработка систем объективизированной оценки состояния пациента на основе персональных медицинских данных (прогностические шкалы, диагностические алгоритмы, решающие правила)</p> <p>Разработка автоматизированных систем консультативной поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении</p> <p>Разработка способов представления медицинской информации для анализа и принятия решений</p> <p>Обработка медицинских сигналов и изображений</p>
Необходимые умения	<p>Организовывать внедрение новых медицинских технологий и программно-аппаратных комплексов</p> <p>Проводить опрос больных, выделять основные симптомы и синдромы</p> <p>Разрабатывать информационные модели лечебного и диагностического процессов в медицинских организациях</p> <p>Разрабатывать структуру и формировать базы данных и знаний для систем поддержки врачебных решений</p> <p>Разрабатывать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценивать их эффективность</p> <p>Проводить испытания и сопровождать автоматизированные медико-технологические системы, составлять инструкции пользователя по работе с системами</p> <p>Применять методы гармонического анализа и преобразования сигналов для компьютерной обработки медицинских данных</p> <p>Использовать статистические методы и методы прикладной математики, а также компьютерные программные системы для обработки клинических и экспериментальных данных, решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования состояний</p>
Необходимые знания	<p>Этиология и патогенез основных заболеваний человека; основные симптомы и синдромы; осложнения и исходы; клинические и лабораторные, инструментальные методы исследования органов и систем организма; принципы лечения основных заболеваний</p>

	<p>Этапы лечебного и диагностического процессов, основные должностные обязанности медицинских работников, правила оформления медицинской документации в медицинских организациях</p> <p>Основные принципы разработки и внедрения информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>Модели формирования решений, основанных на знаниях</p> <p>Математические и эвристические методы распознавания образов, применяемые для анализа клинических данных, решения задач дифференциальной диагностики и прогнозирования состояния пациентов, области их применения и ограничения</p> <p>Задачи идентификации параметров и выделения информативных признаков при работе с клиническими и экспериментальными данными</p> <p>Современные компьютерные системы поддержки врачебных решений и автоматизированные медико-технологические системы, применяемые в условиях медицинской организации</p> <p>Принципы проектирования автоматизированных консультативных, в том числе экспертных систем для задач здравоохранения</p> <p>Ввод и компьютерная обработка физиологических сигналов, методы их гармонического анализа и преобразования</p> <p>Устройство и назначение медицинской аппаратуры, принципы и методы работы с медицинской аппаратурой</p>
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения	Код	С	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> Замещено из оригинала	Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	<p>Младший научный сотрудник</p> <p>Научный сотрудник</p> <p>Аналитик</p> <p>Эксперт</p> <p>Специалист в области биоинформатики</p>				
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет по специальности «Медицинская кибернетика»				
Требования к опыту практической работы	-				
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации				

Другие характеристики	<p>Отсутствие ограничений на занятие профессиональной деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации</p> <p>С целью профессионального роста и присвоения квалификационных категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации); - формирование профессиональных навыков через наставничество - стажировка - использование современных дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары) - тренинги в симуляционных центрах - участие в съездах, конгрессах, конференциях, мастер-классах и других образовательных мероприятиях <p>Соблюдение законодательства в сфере охраны здоровья и иных нормативных правовых актов, определяющих деятельность медицинских организаций и медицинских работников, программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи</p>
-----------------------	--

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2269	Специалисты в области здравоохранения, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Аналитик
	-	Младший научный сотрудник
	-	Научный сотрудник
	-	Эксперт
ОКНДТР	24394	Научный сотрудник (в области биологии)
	24397	Научный сотрудник (в области медицины)
	27779	Эксперт
ОКСО	1.06.05.01	Биотехнология и биоинформатика
	3.30.05.03	Медицинская кибернетика

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением	Код	С/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заявлено из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия

Определение новых областей исследования и проблем в сфере моделирования в медицине и здравоохранении

Формулировка целей и задач научных исследований по моделированию в сфере здравоохранения, их обоснование

Проведение теоретических и экспериментальных исследований с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере охраны окружающей среды, фармакологии, медицины и здравоохранения

Моделирование на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирования проблем

Анализ состояния здоровья населения и прогнозирования и решении ресурсных задач

Координация, экспертное и методическое сопровождение исследовательских работ, научное руководство проведением исследований и разработок в сфере здравоохранения

Обработка экспериментальных и клинико-диагностических данных, в том числе на персональных компьютерах, с использованием программного обеспечения, специализированных языков программирования, статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем

Анализ результатов естественно-научных, медико-биологических, клинико-диагностических, популяционных исследований и разработок, оказание информационно-аналитической помощи при внедрении их результатов в практику

Написание, оформление и публикация научных статей по проблеме научного исследования в медицине

Разработка математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов, их экспериментальная и клиническая апробация

Разработка новых технологий профилактики, диагностики, лечения, реабилитации, прогнозирования популяционных изменений на основе результатов проведенных научных исследований и экспериментов

Необходимые умения

Использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественно-научным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам в научно-исследовательской деятельности

Оценивать количественно и качественно физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии

Использовать необходимые статистические методы и прикладную математику для обработки медико-социальных, медико-демографических, клинических и экспериментальных данных, решении задач числительной диагностики и прогнозирования состояний

Строить математические и физические модели изучаемых процессов, выбирать экспериментальные методы и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам

Идентифицировать параметры моделей по экспериментальным данным, по результатам медико-биологических исследований, по медико-статистической информации и данным литературы

Использовать математические модели физиологических систем для исследования свойств и поведения соответствующих систем в организме человека

Необходимые знания	Разрабатывать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, исследования популяционных изменений, оценивать их эффективность
	Применять известные модели систем организма для апатита физиологических процессов и состояний
	Применять компьютерные программные системы, базы данных, современные информационные и коммуникационные технологии для автоматизации обработки медико-технологических данных, изучения динамики популяций, биохимических и биофизических процессов в организме
	Основные закономерности биофизических и биохимических процессов и явлений в организме и клетке, методология биофизических и биохимических исследований
	Строение, основные закономерности развития и жизнедеятельности, функциональные системы организма человека
	Этиология и патогенез основных заболеваний человека; основные симптомы и синдромы; осложнения и исходы; клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования органов и систем организма; принципы лечения основных заболеваний
	Классификация, основные характеристики и молекулярные основы действия лекарственных веществ; фармакодинамика и фармакокинетика, показания и противопоказания к их применению
	Математические и эвристические методы распознавания образов, применяемые для анализа клинических данных, решения задач дифференциальной диагностики и прогнозирования состояния пациентов, изучения динамики популяций, области их применения и ограничения
	Задачи идентификации параметров и выделения информативных признаков при работе с клиническими и экспериментальными данными
	Основы высшей математики, элементы прикладной математики, математическое моделирование и обработка результатов
	Теоретические основы информатики и медицинской информатики
	Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных
	Основы теории программирования, языки программирования
	Методики сбора, хранения, поиска, преобразования информации в медицинских и биологических системах
	Возможности компьютерного моделирования механизма действия лекарственных препаратов и патологических процессов
Методы планирования экспериментов и статистического анализа данных для изучения физиологических процессов	
Методы построения моделей физиологических систем на субклеточном, клеточном, тканевом и системном уровнях организма человека	
Методы компьютерной реализации моделей с помощью инструментальных программных средств	
Методы исследования моделей	
Другие характеристики	

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств		Код	С/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	<p>Поиск и анализ публикаций, содержащих информацию в области научно-исследовательской деятельности в здравоохранении</p> <p>Формулировка целей и задач научных исследований в области фундаментальных медико-биологических дисциплин, их обоснование</p> <p>Проведение теоретических и экспериментальных исследований с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере фундаментальных медико-биологических дисциплин</p> <p>Координация, экспертное и методическое сопровождение исследовательских работ в области здравоохранения</p> <p>Обработка экспериментальных и клинико-диагностических данных, в том числе на персональных компьютерах, с использованием как программного обеспечения, так и специализированных языков программирования, статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем</p> <p>Анализ результатов медико-биологических исследований, определение сферы их применения и оказание информационно-аналитической помощи в процессе внедрения их результатов</p> <p>Создание и совершенствование баз данных, алгоритмов, вычислительных и статистических методов и теории решения практических и теоретических проблем, возникающих при управлении и анализе биологических данных (биоинформатика)</p> <p>Написание, оформление и публикация научных статей по проблемам научного последования в медицине</p>					
Необходимые умения	<p>Использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественно-научным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и явлений, биохимических превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также применять методы их исследования</p> <p>Использовать необходимые статистические и математические методы для обработки и анализа медико-биологических данных</p> <p>Применять прикладные компьютерные программные комплексы: открытые базы данных, поисковые системы, специализированные языки программирования для поиска и интеллектуального анализа, машинного обучения и визуализации медико-биологических данных, предсказания пространственной структуры биополимеров, лекарственных средств</p>					

<p>Необходимые знания</p>	<p>Использовать математические средства и компьютерные технологии для извлечения полезной информации из «зашумленных» и/или слишком объемных данных о структуре дезоксирибонуклеиновых кислот и белков, полученных экспериментально</p> <p>Строение, основные закономерности развития и жизнедеятельности, функциональные системы организма человека</p> <p>Основы молекулярной биологии, строение и функционирование иммунной системы в норме и патологии, основы генетики, понятия о тепловой инженерии</p> <p>Теоретические основы нанобиотехнологии, нанобиомедицины</p> <p>Теоретические основы информатики и медицинской информатики</p> <p>Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных</p> <p>Основы теории программирования, языки программирования</p> <p>Методы распознавания образов, интеллектуального анализа данных, алгоритмы машинного обучения и визуализации биологических данных</p> <p>Основы биоинформатики; основные биоинформационные программы</p>
<p>Другие характеристики</p>	<p>-</p>

3.3.3. Трудовая функция

<p>Наименование</p>	<p>Планирование медико-биологического исследования, внедрение результатов в практику с использованием методов статистики и доказательной медицины</p>	<p>Код</p>	<p>С/03.7</p>	<p>Уровень (подуровень) квалификации</p>	<p>7</p>
<p>Происхождение функции</p>	<p>трудолюб</p>	<p>Оригинал <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Использовано из оригинала <input type="checkbox"/></p>	<p>Код оригинала</p>	<p>Регистрационный номер профессионального стандарта</p>
<p>Трудовые действия</p>	<p>Разработка практик, методов и программ, полученных на основании медико-биологических исследований, для реализации открытий фундаментальной науки в практической сфере</p> <p>Проведение поиска и доказательной оценки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний</p> <p>Формулировка целей и задач медико-биологического исследования, его теоретическое и экспериментальное обоснование</p> <p>Планирование и сопровождение научных медико-биологических исследований</p> <p>Обработка экспериментальных данных и результатов медико-биологических исследований с использованием специализированных языков программирования, статистических пакетов, методов обработки больших данных, а также технологий открытых данных</p>				

	<p>Анализ результатов медико-биологических исследований, оказание информационно-аналитической помощи в процессе реализации этих результатов</p> <p>Представление результатов медико-биологического исследования с использованием международных стандартов</p> <p>Написание, оформление и публикация научных статей по теме медико-биологических исследований</p> <p>Проведение экспертизы результатов, полученных в медико-биологических исследованиях</p>
Необходимые умения	<p>Масштабирование научных исследований и прогрессивных технологий в здравоохранении, выработка рекомендаций по пересмотру и разработка правовых и этических норм с учетом новых достижений</p> <p>Использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественно-научным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Количественно и качественно оценивать физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии</p> <p>Использовать необходимые статистические методы и прикладную математику для обработки клинических и экспериментальных данных, решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования состояний</p> <p>Разрабатывать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, исследования популяционных изменений, оценивать их эффективность</p> <p>Планировать проведение медико-биологических исследований на основе принципов доказательной медицины</p> <p>Организовывать методическое сопровождение проведения медико-биологических исследований</p> <p>Использовать международные стандарты для представления результатов медико-биологических исследований</p> <p>Применять прикладные компьютерные программные комплексы, статистические пакеты; методы обработки больших данных, технологий открытых данных; специализированные языки программирования для поиска и интеллектуального анализа, обработки и визуализация медико-биологических данных</p> <p>Работать с платформами на основе облачных технологий, предоставляющими доступ к информации об актуальных проводимых медико-биологических исследованиях, хранение данных о результатах исследований, возможность оперативно взаимодействовать исследователям между собой (платформы трансляционной медицины)</p>
Необходимые знания	<p>Основы высшей математики, элементы прикладной математики, математическое моделирование и обработка результатов измерения</p> <p>Теоретические основы информатики и медицинской информатики</p> <p>Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных</p> <p>Основы теории программирования, языки программирования</p> <p>Методы планирования эксперимента и статистического анализа медико-биологических данных</p>

	Понятие, цели и задачи, тенденции развития трансляционной медицины, этапы трансляционных исследований Понятие о больших данных и методах их обработки Технологии открытых данных Международные стандарты, принятые для представления результатов медико-биологических исследований Основные научные платформы трансляционной медицины
Другие характеристики	

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для определения перспективных направлений научных исследований и построения информационных моделей	Код	С/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input type="checkbox"/> X Замещено из оригинала	Код оришата		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Аналитическая и научно-исследовательская работа с целью сбора, оценки и анализа получаемой информации, а также выработки практических рекомендаций в области здравоохранения Оценка инновационной привлекательности проектов в области медицины и здравоохранения Формирование научных отчетов, обзоров, докладов и публикаций по темам исследования в медицине Планирование приоритетных направлений в области здравоохранения Подготовка конкурсной документации для участия в научно-исследовательских мероприятиях в медицине Разработка структуры, функций, описания взаимодействий между объектами (информационных моделей) в медицине и здравоохранения Структурирование и формализация медико-биологической информации Проектирование динамически изменяющейся системы связанных знаний (онтологий) предметной области медицины Обеспечение семантической функциональной совместимости медицинской информации Работа с системами хранения, представления и установления соответствия медико-биологических данных				

	<p>Работа с системами и платформами связанных открытых данных для обеспечения академической интеграции, развития партнерства с ведущими российскими и зарубежными университетами и научными центрами, международными организациями в целях реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественно-научным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Использовать способы формализации, структуризации и кодирования различных типов медицинских данных</p> <p>Использовать технологии и системы установления соответствия медицинских данных международным терминологическим системам</p> <p>Использовать технологии обмена медицинскими данными между различными информационными системами в сфере здравоохранения, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи, на основе международного опыта</p> <p>Разрабатывать информационные модели, связанные с медико-биологическими объектами и лечебным и диагностическим процессами</p> <p>Работать с нормативно-правовой и справочной информацией</p> <p>Использовать системы и платформы связанных открытых данных для обеспечения академической интеграции, развития партнерства с ведущими российскими и зарубежными университетами и научными центрами, международными организациями в целях реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов</p> <p>Формировать конкурентную документацию для участия в исследованиях и разработках по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса Российской Федерации</p>
<p>Необходимые знания</p>	<p>Методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных</p> <p>Проблемы интеграции и значение стандартов в создании и обеспечении взаимодействия информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных</p> <p>Понятие об основных стандартах обмена медицинской информацией, международном опыте их использования</p> <p>Основные международные системы кодирования и классификации медицинских терминов и технологии установления соответствия с ними</p> <p>Основные прикладные компьютерные программы и комплексы: статистические пакеты, системы управления большими данными, платформы открытых данных, специализированные языки программирования</p>
<p>Другие характеристики</p>	<p>-</p>

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Решение системно-аналитических задач в области здравоохранения		Код	Д	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной функции	трудоустрой	Оригинал	X	Замечено из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		
Возможные наименования должностей, профессий	Врач-кибернетик Аналитик Эксперт Менеджер проектов					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование специалист по специальности «Медицинская кибернетика»					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Отсутствие ограничений на занятие профессиональной деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации</p>					
Другие характеристики	<p>С целью профессионального роста и присвоения квалификационных категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дополнительно профессиональное образование (программы повышения квалификации); - стажировка; - тренинги в симуляционных центрах; - использование современных дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары); - участие в съездах, конгрессах, конференциях, мастер-классах и других образовательных мероприятиях <p>Соблюдение врачебной тайны, клятвы врача¹⁴, принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их законными представителями) и коллегами</p> <p>Соблюдение законодательства в сфере охраны здоровья и иных нормативных правовых актов, определяющих деятельность медицинских организаций и медицинских работников, программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи</p>					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКС	2269	Специалисты в области здравоохранения, не входящие в другие группы
	2421	Аналитики систем управления и организации
	2511	Системные аналитики
	2512	Разработчики программного обеспечения
	2519	Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Аналитик
	-	Эксперт
ОКНДТР	26541	Специалист
ОКСО	3.30.05.03	Медицинская выверететка

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранения	Код	ДуИЛ.7	Уровень (полуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заметьено из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>Оценка объекта исследования в медицине и здравоохранении с позиций системного анализа</p> <p>Построение структурных моделей предметной области деятельности, описание организационных структур медицинских организаций</p> <p>Построение функциональных моделей деятельности медицинской организации, моделирование бизнес-процессов, потоков данных</p> <p>Построение целевой модели деятельности медицинской организации</p> <p>Анализ бизнес-процессов медицинской организации с точки зрения и последующей автоматизации</p> <p>Разработка предметной составляющей технических заданий и спецификаций, тестирование программного обеспечения, составление аналитических отчетов в области здравоохранения</p> <p>Разработка регламентов работы отдельных подсистем и системы в целом в рамках медицинской организации</p> <p>Проведение статистических и популяционных исследований в медицине</p> <p>Анализ медико-демографической ситуации в районе обслуживания и регионе</p> <p>Обработка и анализ результатов медико-биологических исследований</p>
Необходимые умения	<p>Анализировать структуру и проводить декомпозицию целей функционирования медицинской организации (объекта исследования)</p> <p>Определять и проводить декомпозицию процессов, подпроцессов и функций, подлежащих автоматизации в медицинской организации</p>

	<p>Анализировать показатели эффективности деятельности и медицинской организации</p> <p>Анализировать деятельность медицинской организации с целью выявления элементов, нуждающихся в улучшении или модернизации</p> <p>Анализировать показатели, характеризующие состояние здоровья обслуживаемого населения</p> <p>Анализировать конкретные ситуации в районе обслуживания для планирования развития различных видов медицинской помощи населению</p> <p>Работать с информационными системами в сфере здравоохранения, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации</p> <p>Использовать необходимые статистические методы и методы прикладной математики для обработки клинических и экспериментальных данных при решении задач вычислительной диагностики и прогнозировании состояний</p> <p>Анализировать результаты естественно-научных, медико-биологических, клинико-диагностических, популяционных исследований и разработок; определять сферы их применения и обеспечивать информационно-аналитическую помощь при внедрении результатов в практику</p> <p>Применять компьютерные программные системы, базы данных, современные информационные и коммуникационные технологии для автоматизации обработки медико-технологических данных, изучения динамики популяций, биохимических и биофизических процессов в организме</p> <p>Прогнозировать развитие эпидемиологических процессов</p> <p>Планировать проведение медико-биологических исследований на основе принципов доказательной медицины</p> <p>Организовывать методическое сопровождение проведения медико-биологических исследований</p>
Необходимые знания	<p>Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение в медицине и здравоохранении</p> <p>Теоретические основы прикладного системного анализа, информатики и медицинской информатики</p> <p>Методы статистической обработки и анализа медико-биологических данных</p> <p>Методы планирования эксперимента при проведении медико-биологических исследований</p> <p>Международные стандарты, принятые для представления результатов медико-биологических исследований</p> <p>Методы сбора, хранения, поиска, преобразования информации в медицинских и биологических системах</p> <p>Особенности организации информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях, и принципы их взаимодействия на территориальных и федеральных уровнях</p>
Другие характеристики	

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка систем информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении			Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
	Происхождение трудовой функции	Оригинал	X				
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		

Трудовые действия	<p>Создание и представление доступной, современной, динамически изменяющейся системы связанных знаний на основе методов инженерии знаний, разработка онтологий предметных областей знаний в биологии и медицине</p> <p>Разработка основы для информационной поддержки управления знаниями в биологии и медицине</p> <p>Разработка методов оценки знаний на основе компетенционного подхода и онтологической структуры предметных областей медицины</p> <p>Разработка средств и методик конструирования проектно-исследовательских моделей знаний</p> <p>Разработка интеллектуальных систем поддержки принятия врачебных решений</p>
Необходимые умения	<p>Использовать методы инженерии знаний для разработки онтологий предметной области: выделение основных понятий (концепций) предметной области (дисциплины) и определение связей между понятиями</p> <p>Использовать методы формализации, структуризации и кодирования медицинских данных и знаний</p> <p>Пользоваться методами и приемами, используемыми в когнитологии</p> <p>Взаимодействовать с экспертами предметных областей для выявления, фиксации и структурированного описания знаний</p> <p>Использовать методы инженерии знаний для структурированного описания профессиональных компетенций специалиста по направлению обучения с целью реализации компетентностного подхода оценки качества обучения</p> <p>Использовать современные подходы при разработке интеллектуальных систем для медицины и здравоохранения</p>
Необходимые знания	<p>Основы организации учебного процесса в образовательных организациях высшего медицинского образования</p> <p>Основные понятия, методы и приемы, используемые в области инженерии знаний</p> <p>Методические подходы к формализации и структуризации медицинской информации</p> <p>Основы компетентностного подхода оценки качества обучения; способы оценки знаний</p>
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Некоммерческое партнерство «Национальная ассоциация медицинской информатики», город Москва

Президент Зарубина Татьяна Васильевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени П. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, город Москва
2	ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, город Томск
3	ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (зарегистрирован Минюстом России 18 марта 2013 г., регистрационный № 27723), с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 августа 2014 г. № 420п (зарегистрирован Минюстом России 14 августа 2014 г., регистрационный № 33591).

⁴ Статья 69 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2013, № 27, ст. 3477; № 48, ст. 6165, 2016, № 1, ст. 9).

⁵ Приказ Минздрава России от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Минюстом России 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438), с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 15 июля 2017 г. № 528н (зарегистрирован Минюстом России 01 июля 2017 г., регистрационный № 47273).

⁶ Приказ Минздрава России от 06.06.2016 № 352н «Об утверждении порядка выдачи свидетельства об аккредитации специалиста, формы свидетельства об аккредитации специалиста и технических требований к нему» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 июля 2016 г., регистрационный № 42742).

⁷ Статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 27, ст. 2878; 2008, № 39, ст. 3616; 2011, № 49, ст. 7031; 2013, № 48, ст. 6165; № 52, ст. 6986; 2015, № 29, ст. 4356).

⁸ 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 7 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

⁹ Статья 351.1 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2008, № 9, ст. 812; 2015, № 1, ст. 42; № 29, ст. 4363).

¹⁰ Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 8, ст. 6724; 2013, № 27, ст. 3477; 2017, № 18, ст. 2663, № 27, ст. 3951).

¹¹ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

¹² Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

¹³ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

¹⁴ Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 8, ст. 6724; 2013, № 27, ст. 3477; 2017, № 18, ст. 2663, № 27, ст. 3951).