



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

Принята решением Ученого Совета  
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России  
протокол № 10 от «25» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО СамГМУ  
Минздрава России  
профессор РАН  
А.В. Колсанов

**АДАптиРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

**Специальность**

30.05.03 Медицинская кибернетика

**Уровень высшего образования**

Специалитет

**Квалификация выпускника**

Врач-кибернетик

**Форма обучения**

очная

**Самара  
2021**

Адаптированная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института социально-гуманитарного и цифрового развития медицины протокол №1 от 24.03.2021.

**Разработчик:**

Захарова Е.В. - директор Института социально-гуманитарного и цифрового развития медицины ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, к.мед.н., доцент

Краснов С.В. - заведующий кафедрой медицинской физики, математики и информатики ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.т.н., профессор

**Рецензенты:**

1. Орлов Сергей Павлович, д.т.н., профессор кафедры «Вычислительная техника» СамГТУ
2. Богомолова Мария Анатольевна, к.т.н., доцент кафедры «Прикладная информатика» ПГУТИ

Адаптированная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика рассмотрена на заседании первичной организации обучающихся ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, протокол №5 от 16.06.2021, на заседании студенческого совета СамГМУ, протокол №5 от 16.06.2021, на заседании совета родителей, протокол №2 от 10.06.2021.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1. Назначение адаптированной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

### **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

### **Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 3.1. Направленность (профиль) адаптированной образовательной программы в рамках специальности
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

### **Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения адаптированной образовательной программы
  - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2. Матрица соответствия компетенций
- 4.3. Паспорта и программы формирования компетенций

### **Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 5.1. Объем обязательной части адаптированной образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Учебный план и календарный учебный график
- 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик
- 5.5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 5.6. Программа государственной итоговой аттестации

## **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АДАптиРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

- 6.1 Требования к условиям реализации программы
- 6.2 Общесистемные требования
- 6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению
- 6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы
- 6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы
- 6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### ***1.1. Назначение адаптированной образовательной программы***

Адаптированная образовательная программа высшего образования, реализуемая по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее - СамГМУ), с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующей специальности, а также с учетом профессионального стандарта, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускников, а также адаптированную для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Адаптированная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

### ***1.2. Нормативные документы***

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. №1006;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 г. № 610н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-кибернетик»;
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 г. № 620н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам

высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»;
- Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса», утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации от 08.04.2014 г. №АК-44/05 вн;
- Методическими рекомендациями по организации приема инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательные организации высшего образования, утвержденными заместителем Министра образования и науки Российской Федерации А.А. Климовым от 29.06.2015 г. №АК-1782/05;
- Письмо Минобрнауки России от 09.07.2018 N 05-7709 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по организации в образовательных организациях высшего образования обучения по индивидуальным учебным планам обучающихся, имеющих высокий уровень подготовки к освоению образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры») (при наличии таких обучающихся);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

### 1.3. Перечень сокращений

АОП ВО	Адаптированная образовательная программа высшего образования
з.е.	зачетная единица
ИД	Индикатор достижения (универсальной, общепрофессиональной, профессиональной) компетенции
ОПК	Общепрофессиональные компетенции
ПК	Профессиональные компетенции
ПС	Профессиональный стандарт
УК	Универсальные компетенции

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ОВЗ	Ограниченные возможности здоровья

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: информационно-технологической деятельности в области медицинской кибернетики; медико-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

#### **Типы задач профессиональной деятельности выпускников.**

В рамках освоения программы специалитета выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский;
- системно-аналитический;
- информационно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-производственный;
- проектный;
- научно-исследовательский;
- педагогический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Пациент
- Медицинская организация

- Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом программы специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика приведен в Приложении 1.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, представлен в Приложении 2.

## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
03 Здравоохранение 07 Административно-управленческая и офисная деятельность	Медицинский	Осуществление мероприятий по формированию мотивированного отношения каждого человека к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих; проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди населения, созданию в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала; проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;	Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья

		<p>диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;</p> <p>диагностика неотложных состояний;</p> <p>формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья;</p> <p>обучение населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья</p>	
<p>01 Образование и наука</p> <p>03 Здравоохранение</p> <p>07 Административно-управленческая и офисная деятельность</p>	Системно-аналитический	<p>Осуществление системного анализа объекта исследования в медицине и здравоохранении</p>	<p>Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p>
<p>01 Образование и наука</p> <p>03 Здравоохранение</p> <p>07 Административно-управленческая и офисная деятельность</p>	Информационно-технологический	<p>Анализ, создание, внедрение и эксплуатация медицинских информационных систем и коммуникационных технологий</p>	<p>Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p>
<p>01 Образование и наука</p> <p>03 Здравоохранение</p> <p>07 Административно-управленческая и офисная деятельность</p>	Организационно-управленческий	<p>Организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;</p> <p>ведение медицинской документации в медицинских организациях;</p> <p>участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;</p>	<p>Системы и процессы охраны здоровья и труда, профилактики и восстановления здоровья</p>

		соблюдение основных требований информационной безопасности	
01 Образование и наука 03 Здравоохранение 07 Административно-управленческая и офисная деятельность	Научно-производственный	Проведение медико-социальных и социально-экономических исследований; организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки; участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения; участие в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических технологий в деятельность медицинских организаций	Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья
01 Образование и наука 03 Здравоохранение 07 Административно-управленческая и офисная деятельность	Проектный	Подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации	Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья
01 Образование и наука 03 Здравоохранение 07 Административно-управленческая и офисная деятельность	Научно-исследовательский	Организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме; соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения; подготовка и публичное представление результатов научных исследований.	Научно-исследовательские проекты, образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДО; системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья
01 Образование и наука 03 Здравоохранение	Педагогический	Разработка стратегии, плана и содержания обучения, выбор и	Образовательные программы и образовательный

07 Административно-управленческая и офисная деятельность		использование современных обучающих технологий при организации процесса обучения; организация самостоятельной работы обучающихся; оценка и совершенствование программ обучения и развития.	процесс в системе ВО и ДО;
--	--	--	----------------------------

### **Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Образовательная программа адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по зрению, слуху, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата) с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, а также адаптирована в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации инвалида (при наличии).

#### **3.1. Направленность (профиль) адаптированной образовательной программы в рамках специальности**

Направленность (профиль) программы специалитета соответствует специальности в целом.

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Выпускникам присваивается квалификация **Врач-кибернетик**.

#### **3.3. Объем программы**

Объем программы специалитета составляет 360 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Реализация программы специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Программа специалитета реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### 3.4. Формы обучения

Обучение по программе специалитета осуществляется в очной форме.

### 3.5. Срок получения образования

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 6 лет;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения адаптированной образовательной программы

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой специалитета.

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;

		<p>ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>ИУК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИУК-2.1 формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p>ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы</p> <p>ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p> <p>ИУК - 2.5 предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе

	<p>руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений;</p> <p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде</p> <p>ИУК-3.4. Предлагает план и организует обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов</p> <p>ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии</p> <p>ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров</p> <p>ИУК-4.3 Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке</p> <p>ИУК-4.4. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке</p> <p>ИУК-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных</p>

		<p>публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>ИУК-4.6. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>ИУК-5.1. Анализирует особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей; грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>ИУК-5.2 Межкультурное взаимодействие строит на основе этических норм и прав человека</p> <p>ИУК-5.3 Соотносит факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; имеет опыт самостоятельной оценки социокультурной ситуации в России и мире</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует.</p> <p>ИУК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки</p> <p>ИУК-6.3 Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков</p>

		ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p> <p>ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;</p>

		оказывает первую помощь, психологическую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1 Владеет теоретическими основами инклюзивного подхода ИУК-9.2 Использует инклюзивные технологии в профессиональной сфере
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1 Владеет терминологическим аппаратом экономических наук, методами использования экономических знаний в профессиональной практике, знает объективные основы функционирования экономики ИУК-10.2 Способен анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1 Обосновывает, декларирует и отстаивает гражданскую позицию ИУК-11.2 Обосновывает и отстаивает нетерпимое отношение к нарушению законности, в том числе к коррупционному поведению

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Теоретические и практические основы	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и	ИОПК-1.1 Владеет фундаментальными и прикладными

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>медицинскими, естественнонаучными знаниями. ИОПК-1.2 Использует фундаментальные и прикладные медицинские и естественнонаучные знания для постановки стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности. ИОПК-1.3 Решает стандартные и инновационные задачи профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>ИОПК-2.1 Знает основы анатомии, физиологии, патоанатомии и патофизиологии. ИОПК-2.2 Способен выявлять патологические процессы в организме человека. ИОПК-2.3 Моделирует патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> ИОПК-2.4 Проводит биомедицинские исследования.</p>
	<p>ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>ИОПК-3.1 Знает этиологию и патогенез основных заболеваний человека; клинические, лабораторные, инструментальные методы исследования; принципы лечения основных заболеваний ИОПК-3.2 Знает этапы лечебного и диагностического процессов, основные должностные обязанности медицинских работников, порядок оказания медицинской помощи. ИОПК-3.3 Использует специализированное лечебно-диагностическое оборудование. ИОПК-3.4 Применяет медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии.</p>

<p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p>ИОПК-4.1 Знает методологию проведения исследований.  ИОПК-4.2 Умеет определять актуальность научной проблемы.  ИОПК-4.3 Умеет определять стратегию экспериментального исследования.  ИОПК-4.4 Умеет выбрать оптимальный способ решения научно-практической проблемы.  ИОПК-4.5 Владеет навыками системного анализа объектов исследования.  ИОПК-4.6 Владеет навыками формулирования и обоснования выводов по результатам исследования  ИОПК-4.7 Владеет навыками внедрения полученных результатов исследования в практическое здравоохранение</p>
<p>Научно-производственная и проектная деятельность</p>	<p>ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>ИОПК-5.1 Знает основные физические, химические, биологические, физиологические процессы, происходящие в клетке человека.  ИОПК-5.2 Знает основные принципы и методы оформления научно-исследовательского проекта.  ИОПК-5.3 Умеет организовать и осуществить реализацию прикладного и практического проекта и иных мероприятий.  ИОПК-5.4 Владеет навыками организации, управления и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>

<p>Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>ОПК-6. Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-6.1 Знает принципы информационной безопасности.  ИОПК-6.2 Умеет применять средства информационно-коммуникационных технологий.  ИОПК-6.3 Умеет использовать ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности  ИОПК-6.4 Владеет навыками обеспечения информационно-технологической поддержки в области здравоохранения.  ИОПК-6.5 Владеет навыками использования ресурсов биоинформатики в профессиональной деятельности  ИОПК-6.6 Владеет навыками выполнения требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИОПК-7.1 Знает основные языки программирования.  ИОПК-7.2 Умеет определить потребность в необходимости создания компьютерной программы, необходимой для профессиональной деятельности.  ИОПК-7.3 Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для практической профессиональной деятельности</p>
<p>Педагогическая деятельность</p>	<p>ОПК-8. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой</p>	<p>ИОПК-8.1 Знает методологические принципы организации учебного процесса.  ИОПК-8.2 Знает методологические и организационные принципы профессионального обучения и дополнительного профессионального образования  ИОПК-8.3 Умеет планировать и проводить учебные занятия  ИОПК-8.4 Владеет навыками организации и проведения учебных занятий в рамках</p>

		<p>профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой</p>
<p>Этические и правовые основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-9. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами</p>	<p>ИОПК-9.1 Знает основные этические и деонтологические принципы врачебной деятельности  ИОПК-9.2 Умеет использовать основные принципы этики и деонтологии профессионального общения  ИОПК-9.3 Владеет навыками соблюдения принципов врачебной этики и деонтологии в профессиональной деятельности.</p>

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: системно-аналитический, педагогический, организационно-управленческий</b>				
<p>Осуществление системного анализа объекта исследования в медицине и здравоохранении</p> <p>Разработка стратегии, плана и содержания обучения, выбор и использование современных обучающих технологий при организации процесса обучения; организация самостоятельной работы обучающихся;</p>	<p>Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p> <p>Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДО;</p>	<p>ПК-1. Способен выполнять статистический учет и составлять статистическую отчетность медицинской организации</p>	<p>ИПК-1.1 Знает теорию и методы статистики, статистические методы обработки данных, в том числе с использованием информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>ИПК-1.2 Знает методики проведения сплошных и выборочных исследований, в том числе исследования мнения населения (пациентов)</p> <p>ИПК-1.3 Знает правила заполнения медицинской документации в медицинских организациях, сроки хранения медицинской документации</p> <p>ИПК-1.4 Знает основы делового общения: организация совещаний,</p>	<p>Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г., регистрационный № 1074)</p>

<p>оценка и совершенствование программ обучения и развития.  Организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;  ведение медицинской документации в медицинских организациях;  участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;  соблюдение основных требований</p>			<p>деловая переписка, электронный документооборот  ИПК-1.5 Знает методы расчета, оценка и анализа показателей общественного здоровья и здравоохранения, правила кодирования заболеваемости и смертности населения  ИПК-1.6 Умеет рассчитывать показатели, характеризующие деятельность медицинской организации, показатели общественного здоровья и здравоохранения  ИПК-1.7 Умеет составлять план работы и отчет о своей работе, анализировать свою деятельность  ИПК-1.8 Умеет анализировать данные статистической отчетности, готовить статистические отчеты медицинской организации  ИПК-1.9 Умеет использовать информационные системы и данные информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  ИПК-1.10 Умеет обеспечивать выполнение требований по</p>	
--	--	--	--	--

информационной безопасности			защите и безопасности персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну ИПК-1.11 Умеет вести медицинскую документацию и контролировать качество ее ведения ИПК-1.12 Умеет оказывать консультативную помощь медицинским работникам медицинской организации по вопросам медицинской статистики ИПК-1.13 Умеет взаимодействовать с руководством медицинской организации и подразделениями медицинской организации ИПК-1.14 Владеет навыками осуществления статистического учета и подготовки статистической информации о деятельности медицинской организации для руководителя медицинской организации или подразделения медицинской организации ИПК-1.15 Владеет навыками	
-----------------------------	--	--	---	--

			<p>составления плана работы и отчета о своей работе, проведения анализа своей деятельности</p> <p>ИПК-1.16 Владеет навыками проведения анализа показателей общественного здоровья и здравоохранения</p> <p>ИПК-1.17 Владеет навыками осуществления учета пациентов медицинской организации, застрахованных по программам обязательного медицинского страхования и добровольного медицинского страхования на территории обслуживания</p> <p>ИПК-1.18 Владеет навыками оформления медицинской документации</p> <p>ИПК-1.19 Владеет навыками организации хранения медицинских документов в соответствии с установленными сроками и требованиями</p> <p>ИПК-1.20 Владеет навыками ведения персонифицированных регистров пациентов с различными заболеваниями, а также учет граждан, имеющих право на бесплатное обеспечение</p>	
--	--	--	---	--

			<p>лекарственными препаратами, медицинскими изделиями и лечебным питанием</p> <p>ИПК-1.21 Владеет навыками обеспечения выполнения требований по защите и безопасности персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>ИПК-1.22 Владеет навыками проверки организации учета, полноты регистрации и достоверности сбора медико-статистической информации</p> <p>ИПК-1.23 Владеет навыками обеспечения руководителей медицинской организации информацией по вопросам медицинской статистики</p> <p>ИПК-1.24 Владеет навыками оказания консультативной помощи сотрудникам медицинской организации по вопросам медицинской статистики</p> <p>ИПК-1.25 Владеет навыками проведения занятий по вопросам медицинской статистики в целях повышения квалификации</p>	
--	--	--	--	--

			медицинских работников медицинской организации	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: медицинский</b>				
Осуществление мероприятий по формированию мотивированного отношения каждого человека к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих; проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди населения, созданию в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности	Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья	ПК 2. Способен оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме	ИПК-2.1 Знает теоретические основы оказания экстренной медицинской помощи. ИПК-2.2 Умеет дифференцировать неотложные состояния, требующие экстренного оказания медицинской помощи. ИПК-2.3 Владеет навыками оказания медицинской помощи пациентам в экстренной форме.	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г.. регистрационный № 1074)

<p>медицинского персонала; проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья; диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов; диагностика неотложных состояний; формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и</p>				
--	--	--	--	--

укрепление здоровья; обучение населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: информационно-технологический, организационно-управленческий</b>				
Анализ, создание, внедрение и эксплуатация медицинских информационных систем и коммуникационных технологий Организация труда медицинского персонала в медицинских организациях,	Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья	ПК 3. Способен создавать, внедрять, развивать и эксплуатировать информационные системы в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи, внедрять и применять информационные технологии в здравоохранении.	ИПК-3.1 Знает теоретические основы информатики и медицинской информатики ИПК-3.2. Знает современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных ИПК-3.3 Знает структуру и характеристики программного обеспечения современных компьютеров, организация данных, основы	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован

<p>определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;</p> <p>ведение медицинской документации в медицинских организациях;</p> <p>участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;</p> <p>соблюдение основных требований информационной безопасности</p>			<p>программирования, области применения вычислительной техники в медицине и биологии</p> <p>ИПК-3.4 Знает методики сбора, хранения, поиска, преобразования и передачи информации в медицинских и биологических системах</p> <p>ИПК-3.5 Знает методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных</p> <p>ИПК-3.6 Знает этапы лечебного и диагностического процессов, должностные обязанности медицинских работников, содержание медицинских документов</p> <p>ИПК-3.7 Знает информационное обеспечение системы здравоохранения в Российской Федерации и ее организацию</p> <p>ИПК-3.8 Знает назначение, классификацию и основные характеристики информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>ИПК-3.9 Знает принципы и этапы</p>	<p>Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г.. (регистрационный № 1074)</p>
---	--	--	---	--

			<p>разработки информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>ИПК-3.10 Знает 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>ИПК-3.11 Знает 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>ИПК-3.12 Знает принципы организации работ по внедрению, испытаниям и эксплуатации, методы оценки эффективности информационных систем в сфере</p>	
--	--	--	---	--

			<p>здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>ИПК-3.13 Знает основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации, модель информационных угроз, подсистемы защиты</p> <p>ИПК-3.14 Умеет проводить анализ современных информационных технологий с целью модернизации программных средств, применяемых в здравоохранении</p> <p>ИПК-3.15 Умеет использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования для анализа деятельности организационных систем в здравоохранении</p> <p>ИПК-3.16 Умеет разрабатывать информационные модели лечебного и диагностического процессов в медицинских организациях</p> <p>ИПК-3.17 Умеет использовать способы формализации, структуризации и кодирования</p>	
--	--	--	---	--

			<p>различных типов медицинских данных для разработки структуры и реализации баз данных</p> <p>ИПК-3.18 Умеет 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>ИПК-3.19 Умеет применять теорию программирования и языки программирования при разработке баз данных, проектировании и разработке программных модулей и систем, применяемых в здравоохранении</p> <p>ИПК-3.20 Умеет внедрять и эксплуатировать информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях</p> <p>ИПК-3.21 Умеет проводить испытания автоматизированных медико-технологических систем и</p>	
--	--	--	--	--

			<p>сопровождать их в условиях медицинской организации, оценивать их эффективность, составлять инструкции пользователя по работе с автоматизированными медико-технологическими системами</p> <p>ИПК-3.22 Умеет 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>ИПК-3.23 Умеет разрабатывать техническую документацию при проектировании, испытании и эксплуатации информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>ИПК-3.24 Владеет навыками обследования объекта информатизации, определения характеристик необходимого комплекса технических и</p>	
--	--	--	--	--

			<p>программных средств в области здравоохранения</p> <p>ИПК-3.25 Владеет навыками разработки информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях, службах и подразделениях</p> <p>ИПК-3.26 Владеет навыками введения в эксплуатацию и сопровождения информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации, а также их модулей в медицинской организации</p> <p>ИПК-3.27 Владеет навыками внедрения новых информационных технологий в здравоохранение</p> <p>ИПК-3.28 Владеет навыками разработки систем представления и анализа информации для информационной поддержки принятия решений на уровне медицинской организации, региональном и федеральном</p>	
--	--	--	---	--

			уровнях ИПК-3.29 Владеет навыками создания технической документации на разработку и внедрения информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: информационно-технологический</b>				
Анализ, создание, внедрение и эксплуатация медицинских информационных систем и коммуникационных технологий	Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья	ПК 4 – Способен разрабатывать модели и стандарты информационного взаимодействия в здравоохранении	ИПК4.1 Знает современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных ИПК-4.2 Знает принципы организации электронного здравоохранения в Российской Федерации и международный опыт ИПК-4.3 Знает основы теории программирования, языки программирования ИПК-4.4 Знает методики сбора, хранения, поиска, преобразования информации в медицинских и биологических системах ИПК-4.5 Знает методические подходы к формализации и структуризации различных типов	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г., регистрационный № 1074)

			<p>медицинских данных</p> <p>ИПК-4.6 Знает этапы лечебного и диагностического процессов, основные должностные обязанности медицинских работников, правила оформления медицинской документации в медицинских организациях</p> <p>ИПК-4.7 Знает проблемы интеграции и значение стандартов в создании и обеспечении взаимодействия информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>ИПК-4.8 Знает основные стандарты обмена медицинской информацией, международный опыт их использования</p> <p>ИПК-4.9 Знает современные технологии и архитектура построения структурированных электронных медицинских документов</p> <p>ИПК-4.10 Знает основные международные системы кодирования и классификации медицинских терминов и</p>	
--	--	--	--	--

			<p>технологии установления соответствия с ними</p> <p>ИПК-4.11 Умеет определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки информационных технологий в здравоохранении</p> <p>ИПК-4.12 Умеет применять современные информационные и коммуникационные технологии для обработки медико-биологических данных, а также для целей управления в клинической практике и системе здравоохранения</p> <p>ИПК-4.13 Умеет разрабатывать информационные модели лечебного и диагностического процессов в медицинских организациях</p> <p>ИПК-4.14 Умеет использовать способы формализации, структуризации и кодирования различных типов медицинских данных для разработки структуры медицинского документа</p> <p>ИПК-4.15 Умеет использовать технологии обмена данными между различными</p>	
--	--	--	---	--

			<p>информационными системами в здравоохранении, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи на основе международного опыта</p> <p>ИПК-4.16 Умеет использовать технологии и системы установления соответствия данных международным терминологическим системам</p> <p>ИПК-4.17 Владеет навыками создания информационных технологий для обеспечения функциональной совместимости в системе здравоохранения</p> <p>ИПК-4.18 Владеет навыками разработки структуры медицинских документов и формализации информации в сфере здравоохранения</p> <p>ИПК-4.19 Владеет навыками разработки/адаптации систем классификации и кодирования информации в сфере здравоохранения</p> <p>ИПК-4.20 Владеет навыками разработки моделей интеграции информации в сфере здравоохранения из различных</p>	
--	--	--	--	--

			источников (электронная медицинская карта, интегрированная электронная медицинская карта, нозологические регистры, регистры медицинских организаций и медицинских работников) ИПК-4.21 Владеет навыками разработки технологий и протоколов обмена данными между информационными системами различного уровня в сфере здравоохранения	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-производственный</b>				
Проведение медико-социальных и социально-экономических исследований; организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки;	Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья	ПК 5 – Способен поддерживать деятельность медицинских специалистов, принятие клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий	ИПК-5.1 Знает этиологию 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 ИПК-5.2 Знает этапы лечебного и диагностического процессов, основные должностные обязанности медицинских	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован

<p>участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения; участие в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических технологий в деятельность медицинских организаций</p>			<p>работников, правила оформления медицинской документации в медицинских организациях  ИПК-5.3 Знает основные принципы разработки и внедрения информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи  ИПК-5.4 Знает модели формирования решений, основанных на знаниях  ИПК-5.5 Знает математические и эвристические методы распознавания образов, применяемые для анализа клинических данных, решения задач дифференциальной диагностики и прогнозирования состояния пациентов, области их применения и ограничения  ИПК-5.6 Знает задачи идентификации параметров и выделения информативных признаков при работе с клиническими и экспериментальными данными  ИПК-5.7 Знает современные компьютерные системы</p>	<p>Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г.. регистрационный № 1074)</p>
---	--	--	--	---

			<p>поддержки врачебных решений и автоматизированные медико-технологические системы, применяемые в условиях медицинской организации</p> <p>ИПК-5.8 Знает принципы проектирования автоматизированных консультативных, в том числе экспертных систем для задач здравоохранения</p> <p>ИПК-5.9 Знает технологии ввода и компьютерной обработки физиологических сигналов, методы их гармонического анализа и преобразования</p> <p>ИПК-5.10 Знает устройство и назначение медицинской аппаратуры, принципы и методы работы с медицинской аппаратурой</p> <p>ИПК-5.11 Умеет организовывать внедрение новых медицинских технологий и программно-аппаратных комплексов</p> <p>ИПК-5.12 Умеет проводить опрос больных, выделять основные симптомы и синдромы</p> <p>ИПК-5.13 Умеет разрабатывать</p>	
--	--	--	---	--

			<p>информационные модели лечебного и диагностического процессов в медицинских организациях</p> <p>ИПК-5.14 Умеет разрабатывать структуру и формировать базы данных и знаний для систем поддержки врачебных решений</p> <p>ИПК-5.15 Умеет разрабатывать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценивать их эффективность</p> <p>ИПК-5.16 Умеет проводить испытания и сопровождать автоматизированные медико- технологические системы, составлять инструкции пользователя по работе с системами</p> <p>ИПК-5.17 Умеет применять методы гармонического анализа и преобразования сигналов для компьютерной обработки медицинских данных</p> <p>ИПК-5.18 Умеет использовать статистические методы и методы прикладной математики, а также</p>	
--	--	--	--	--

			<p>компьютерные программные системы для обработки клинических и экспериментальных данных, решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования состояний</p> <p>ИПК-5.19 Владеет навыками разработки систем объективизированной оценки состояния пациента на основе персональных медицинских данных (прогностические шкалы, диагностические алгоритмы, решающие правила)</p> <p>ИПК-5.20 Владеет навыками разработки автоматизированных систем консультативной поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении</p> <p>ИПК-5.21 Владеет навыками разработки способов представления медицинской информации для анализа и принятия решений</p> <p>ИПК-5.22 Владеет навыками обработки медицинских сигналов и изображений</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-производственный, научно-исследовательский</b>				

<p>Проведение медико-социальных и социально-экономических исследований; организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки; участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения; участие в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических технологий в деятельность медицинских организаций</p>	<p>Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p> <p>Научно-исследовательские проекты, образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДО;</p> <p>системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p>	<p>ПК-6 Способен разрабатывать новые медицинские и биологические модели и методы и внедрять их в клиническую практику и управление здравоохранением</p>	<p>ИПК-6.1 Знает основные закономерности биофизических и биохимических процессов и явлений в организме и клетке, методология биофизических и биохимических исследований</p> <p>ИПК-6.2 Знает строение, основные закономерности развития и жизнедеятельности, функциональные системы организма человека</p> <p>ИПК-6.3 Знает этиологию 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</p> <p>ИПК-6.4 Знает классификацию, основные характеристики и молекулярные основы действия лекарственных веществ; фармакодинамика и фармакокинетика, показания и противопоказания к их применению</p> <p>ИПК-6.5 Знает математические и</p>	<p>Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г., регистрационный № 1074)</p>
---	---	---	--	---

<p>Организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме; соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения; подготовка и публичное представление результатов научных исследований.</p>			<p>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</p> <p>ИПК-6.6 Знает задачи идентификации параметров и выделение информативных признаков при работе с клиническими и экспериментальными данными</p> <p>ИПК-6.7 Знает основы высшей математики, элементы прикладной математики, математическое моделирование и обработка результатов</p> <p>ИПК-6.8 Знает теоретические основы информатики и медицинской информатики</p> <p>ИПК-6.9 Знает современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных</p> <p>ИПК-6.10 Знает основы теории</p>	
--	--	--	---	--

			<p>программирования, языки программирования</p> <p>ИПК-6.11 Знает методики сбора, хранения, поиска, преобразования информации в медицинских и биологических системах</p> <p>ИПК-6.12 Знает возможности компьютерного моделирования механизма действия лекарственных препаратов и патологических процессов</p> <p>ИПК-6.13 Знает методы планирования экспериментов и статистического анализа данных для изучения физиологических процессов</p> <p>ИПК-6.14 Знает методы построения моделей физиологических систем на субклеточном, клеточном, тканевом и системном уровнях организма человека</p> <p>ИПК-6.15 Знает методы компьютерной реализации моделей с помощью инструментальных программных средств, методы исследования моделей</p>	
--	--	--	---	--

			<p>ИПК-6.16 Умеет 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>ИПК-6.17 Умеет оценивать количественно и качественно физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии</p> <p>ИПК-6.18 Умеет использовать необходимые статистические методы и прикладную математику для обработки медико-социальных, медико-демографических, клинических и экспериментальных данных, решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования состояний</p> <p>ИПК-6.19 Умеет строить математические и физические модели изучаемых процессов,</p>	
--	--	--	---	--

			<p>выбирать экспериментальные методы и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам</p> <p>ИПК-6.20 Умеет идентифицировать параметры моделей по экспериментальным данным, по результатам медико-биологических исследований, по медико-статистической информации и данным литературы</p> <p>ИПК-6.21 Умеет использовать математические модели физиологических систем для исследования свойств и поведения соответствующих систем в организме человека</p> <p>ИПК-6.22 Умеет разрабатывать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, исследования популяционных изменений, оценивать их эффективность</p> <p>ИПК-6.23 Умеет применять известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и</p>	
--	--	--	--	--

			<p>состояний</p> <p>ИПК-6.24 Умеет 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>ИПК-6.25 Владеет навыками определения новых областей исследования и проблем в сфере моделирования в медицине и здравоохранении</p> <p>ИПК-6.26 Владеет навыками формулировки целей и задач научных исследований по моделированию в сфере здравоохранения, их обоснование</p> <p>ИПК-6.27 Владеет навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере охраны</p>	
--	--	--	--	--

			<p>окружающей среды, фармакологии, медицины и здравоохранения</p> <p>ИПК-6.28 Владеет навыками моделирования на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирование проблем</p> <p>ИПК-6.29 Владеет навыками анализа состояния здоровья населения и прогнозирование в решении ресурсных задач</p> <p>ИПК-6.30 Владеет навыками координации, экспертного и методического сопровождения исследовательских работ, научного руководства, проведением исследований и разработок в сфере здравоохранения</p> <p>ИПК-6.31 Владеет навыками обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, в том числе на персональных компьютерах, с использованием программного обеспечения, специализированных языков программирования, статистических пакетов</p>	
--	--	--	---	--

			<p>программ, баз данных, поисковых систем</p> <p>ИПК-6.32 Владеет навыками анализа результатов естественно-научных, медико-биологических, клинико-диагностических, популяционных исследований и разработок, оказание информационно-аналитической помощи при внедрении их результатов в практику</p> <p>ИПК-6.33 Владеет навыками написания, оформления и публикации научных статей по проблеме научного исследования в медицине</p> <p>ИПК-6.34 Владеет навыками разработки математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов, их экспериментальная и клиническая апробация</p> <p>ИПК-6.35 Владеет навыками разработки новых технологий профилактики, диагностики, лечения, реабилитации, прогнозирования популяционных</p>	
--	--	--	---	--

			изменений на основе результатов проведенных научных исследований и экспериментов	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
<p>Организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме; соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения; подготовка и публичное представление результатов научных исследований.</p>	<p>Научно-исследовательские проекты, образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДО; системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p>	<p>ПК-7 Способен проводить научные исследования в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств</p>	<p>ИПК-7.1 Знает строение, основные закономерности развития и жизнедеятельности, функциональные системы организма человека ИПК-7.2 Знает основы молекулярной биологии, строение и функционирование иммунной системы в норме и патологии, основы генетики, понятие о геномной инженерии ИПК-7.3 Знает теоретические основы нанобиотехнологии, нанобиомедицины ИПК-7.4 Знает теоретические основы информатики и медицинской информатики ИПК-7.5 Знает современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных ИПК-7.6 Знает основы теории программирования, языки программирования</p>	<p>Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г., регистрационный № 1074)</p>

			<p>ИПК-7.7 Знает методы распознавания образов, интеллектуального анализа данных, алгоритмы машинного обучения и визуализации биологических данных</p> <p>ИПК-7.8 Знает основы биоинформатики; основные биоинформационные программы</p> <p>ИПК-7.9 Умеет 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>ИПК-7.10 Умеет 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>ИПК-7.11 Умеет использовать</p>	
--	--	--	--	--

			<p>необходимые статистические и математические методы для обработки и анализа медико-биологических данных</p> <p>ИПК-7.12 Умеет 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>ИПК-7.13 Умеет 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>ИПК-7.14 Владеет навыками поиска и анализа публикаций, содержащих информацию в области научно-исследовательской деятельности в здравоохранении</p> <p>ИПК-7.15 Владеет навыками формулировки целей и задач научных исследований в области фундаментальных медико-биологических дисциплин, их обоснование</p> <p>ИПК-7.16 Владеет навыками проведения 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>ИПК-7.17 Владеет навыками координации, экспертного и методического сопровождения исследовательских работ в области здравоохранения</p> <p>ИПК-7.18 Владеет навыками обработки экспериментальных и</p>	
--	--	--	---	--

			<p>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>ИПК-7.19 Владеет навыками анализа результатов медико-биологических исследований, определение сферы их применения и оказание информационно-аналитической помощи в процессе внедрения их результатов</p> <p>ИПК-7.20 Владеет навыками создания и совершенствования баз данных, алгоритмов, вычислительных и статистических методов и теории решения практических и теоретических проблем, возникающих при управлении и анализе биологических данных (биоинформатика)</p> <p>ИПК-7.21 Владеет навыками</p>	
--	--	--	---	--

			написания, оформления и публикации научных статей по проблемам научного исследования в медицине	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, научно-производственный, системно-аналитический</b>				
Организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме; соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения; подготовка и публичное представление результатов научных исследований.	Научно-исследовательские проекты, образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДО; системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья	ПК-8 Способен планировать медико-биологическое исследование, внедрять результаты в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины	ИПК-8.1 Знает основы высшей математики, элементы прикладной математики, математическое моделирование и обработка результатов измерения ИПК-8.2 Знает теоретические основы информатики и медицинской информатики ИПК-8.3 Знает современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных ИПК-8.4 Знает основы теории программирования, языки программирования ИПК-8.5 Знает методы планирования эксперимента и статистического анализа медико-биологических данных ИПК-8.6 Знает понятие, цели и задачи, тенденции развития трансляционной медицины, этапы	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г., регистрационный № 1074)

<p>Проведение медико-социальных и социально-экономических исследований; организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки; участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения; участие в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических технологий в деятельность медицинских организаций</p>			<p>трансляционных исследований ИПК-8.7 Знает понятие о больших данных и методах их обработки ИПК-8.8 Знает технологии открытых данных ИПК-8.9 Знает международные стандарты, принятые для представления результатов медико-биологических исследований ИПК-8.10 Знает основные научные платформы трансляционной медицины ИПК-8.11 Умеет 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 ИПК-8.12 Умеет количественно и качественно оценивать физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии</p>	
---	--	--	---	--

<p>Осуществление системного анализа объекта исследования в медицине и здравоохранении</p>			<p>ИПК-8.13 Умеет использовать необходимые статистические методы и прикладную математику для обработки клинических и экспериментальных данных, решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования состояний</p> <p>ИПК-8.14 Умеет разрабатывать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, исследования популяционных изменений, оценивать их эффективность</p> <p>ИПК-8.15 Умеет планировать проведение медико-биологических исследований на основе принципов доказательной медицины</p> <p>ИПК-8.16 Умеет организовывать методическое сопровождение проведения медико-биологических исследований</p> <p>ИПК-8.17 Умеет использовать международные стандарты для представления результатов медико-биологических исследований</p>	
---	--	--	--	--

			<p>ИПК-8.18 Умеет применять прикладные компьютерные программные комплексы, статистические пакеты; методы обработки больших данных, технологий открытых данных; специализированные языки программирования для поиска и интеллектуального анализа, обработки и визуализации медико-биологических данных</p> <p>ИПК-8.19 Умеет 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> <p>ИПК-8.20 Владеет навыками разработки практик, методов и программ, полученных на основании медико-биологических исследований, для реализации открытий фундаментальной науки</p>	
--	--	--	--	--

			<p>в практической сфере</p> <p>ИПК-8.21 Владеет навыками проведения поиска и доказательной оценки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний</p> <p>ИПК-8.22 Владеет навыками формулировки целей и задач медико-биологического исследования, его теоретическое и экспериментальное обоснование</p> <p>ИПК-8.23 Владеет навыками планирования и сопровождения научных медико-биологических исследований</p> <p>ИПК-8.24 Владеет навыками обработки 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>ИПК-8.25 Владеет навыками анализа результатов медико-</p>	
--	--	--	--	--

			<p>биологических исследований, оказания информационно-аналитической помощи в процессе реализации этих результатов</p> <p>ИПК-8.26 Владеет навыками представления результатов медико-биологического исследования с использованием международных стандартов</p> <p>ИПК-8.27 Владеет навыками написания, оформления и публикации научных статей по теме медико-биологических исследований</p> <p>ИПК-8.28 Владеет навыками проведения экспертизы результатов, полученных в медико-биологических исследованиях</p> <p>ИПК-8.29 Владеет навыками масштабирования научных исследований и прогрессивных технологий в здравоохранении, выработка рекомендаций по пересмотру и разработка правовых и этических норм с учетом новых достижений</p>	
<p><b>Тип задач профессиональной деятельности: системно-аналитический, научно-исследовательский, проектный</b></p>				

<p>Осуществление системного анализа объекта исследования в медицине и здравоохранении</p> <p>Подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации</p> <p>Организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме; соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения;</p>	<p>Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p> <p>Научно-исследовательские проекты, образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДО;</p> <p>системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p>	<p>ПК-9 Способен анализировать научную, клиническую, нормативно-правовую и справочную информацию, учебную литературу и другие источники для определения перспективных направлений научных исследований и построения информационных моделей</p>	<p>ИПК-9.1 Знает методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных</p> <p>ИПК-9.2 Знает проблемы интеграции и значение стандартов в создании и обеспечении взаимодействия информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи</p> <p>ИПК-9.3 Знает современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных</p> <p>ИПК-9.4 Знает понятие об основных стандартах обмена медицинской информацией, международном опыте их использования</p> <p>ИПК-9.5 Знает основные международные системы кодирования и классификации медицинских терминов и технологии установления соответствия с ними</p> <p>ИПК-9.6 Знает основные прикладные компьютерные</p>	<p>Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г., регистрационный № 1074)</p>
---	---	--	--	---

<p>подготовка и публичное представление результатов научных исследований.</p>			<p>программы и комплексы: статистические пакеты, системы управления большими данными, платформы открытых данных, специализированные языки программирования</p> <p>ИПК-9.7 Умеет 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>ИПК-9.8 Умеет использовать способы формализации, структуризации и кодирования различных типов медицинских данных</p> <p>ИПК-9.9 Умеет использовать технологии и системы установления соответствия медицинских данных международным терминологическим системам</p> <p>ИПК-9.10 Умеет использовать технологии обмена</p>	
---	--	--	---	--

			<p>медицинскими данными между различными информационными системами в сфере здравоохранения, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи, на основе международного опыта</p> <p>ИПК-9.11 Умеет разрабатывать информационные модели, связанные с медико-биологическими объектами и лечебным и диагностическим процессами</p> <p>ИПК-9.12 Умеет работать с нормативно-правовой и справочной информацией</p> <p>ИПК-9.13. Умеет 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>ИПК-9.14 Умеет формировать</p>	
--	--	--	--	--

			<p>конкурсную документацию для участия в исследованиях и разработках по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса Российской Федерации</p> <p>ИПК-9.15 Владеет навыками аналитической и научно-исследовательской работы с целью сбора, оценки и анализа получаемой информации, а также выработки практических рекомендаций в области здравоохранения</p> <p>ИПК-9.16 Владеет навыками оценки инновационной привлекательности проектов в области медицины и здравоохранения</p> <p>ИПК-9.17 Владеет навыками формирования научных отчетов, обзоров, докладов и публикаций по темам исследования в медицине</p> <p>ИПК-9.18 Владеет навыками планирования приоритетных направлений в области здравоохранения</p> <p>ИПК-9.19 Владеет навыками</p>	
--	--	--	--	--

			<p>подготовки конкурсной документации для участия в научно-исследовательских мероприятиях в медицине</p> <p>ИПК-9.20 Владеет навыками разработки структуры, функций, описания взаимодействий между объектами (информационных моделей) в медицине и здравоохранении</p> <p>ИПК-9.21 Владеет навыками структурирования и формализации медико-биологической информации</p> <p>ИПК-9.22 Владеет навыками проектирования динамически изменяющейся системы связанных знаний (онтологий) предметной области медицины</p> <p>ИПК-9.23 Владеет навыками обеспечения семантической функциональной совместимости медицинской информации</p> <p>ИПК-9.24 Владеет навыками работы с системами хранения, представления и установления соответствия медико-биологических данных</p> <p>ИПК-9.25 Владеет навыками</p>	
--	--	--	---	--

			работы 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	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: системно-аналитический, проектный, научно-исследовательский</b>				
Осуществление системного анализа объекта исследования в медицине и здравоохранении Подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации Организация и проведение научного исследования по	Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья  Научно-исследовательские проекты, образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДО; системы и процессы охраны,	ПК-10 Способен проводить системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении	ИПК-10.1 Знает современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение в медицине и здравоохранении ИПК-10.2 Знает теоретические основы прикладного системного анализа, информатики и медицинской информатики ИПК-10.3 Знает методы статистической обработки и анализа медико-биологических данных ИПК-10.4 Знает методы планирования эксперимента при проведении медико-	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской

<p>актуальной проблеме; соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения; подготовка и публичное представление результатов научных исследований.</p>	<p>профилактики и восстановления здоровья</p>		<p>биологических исследований ИПК-10.5 Знает Международные стандарты, принятые для представления результатов медико-биологических исследований ИПК-10.6 Знает методы сбора, хранения, поиска, преобразования информации в медицинских и биологических системах ИПК-10.7 Знает 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 ИПК-10.8 Умеет анализировать структуру и проводить декомпозицию целей функционирования медицинской организации (объекта исследования) ИПК-10.9 Умеет определять и проводить декомпозицию процессов, подпроцессов и функций, подлежащих</p>	<p>Федерации 25 августа 2017 г.. регистрационный № 1074)</p>
--	---	--	---	--

			<p>автоматизации в медицинской организации</p> <p>ИПК-10.10 Умеет анализировать показатели эффективности деятельности медицинской организации</p> <p>ИПК-10.11 Умеет анализировать деятельность медицинской организации с целью выявления элементов, нуждающихся в улучшении или модернизации</p> <p>ИПК-10.12 Умеет анализировать показатели, характеризующие состояние здоровья обслуживаемого населения</p> <p>ИПК-10.13 Умеет анализировать конкретные ситуации в районе обслуживания для планирования развития различных видов медицинской помощи населению</p> <p>ИПК-10.14 Умеет работать с информационными системами в сфере здравоохранения, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации</p> <p>ИПК-10.15 Умеет использовать необходимые статистические методы и методы прикладной</p>	
--	--	--	--	--

			<p>математики для обработки клинических и экспериментальных данных при решении задач вычислительной диагностики и прогнозировании состояний</p> <p>ИПК-10.16 Умеет анализировать результаты естественно-научных, медико-биологических, клинко-диагностических, популяционных исследований и разработок; определять сферы их применения и обеспечивать информационно-аналитическую помощь при внедрении результатов в практику</p> <p>ИПК-10.17 Умеет 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>ИПК-10.18 Умеет прогнозировать развитие эпидемиологических процессов</p> <p>ИПК-10.19 Умеет планировать</p>	
--	--	--	---	--

			<p>проведение медико-биологических исследований на основе принципов доказательной медицины</p> <p>ИПК-10.20 Умеет организовывать методическое сопровождение проведения медико-биологических исследований</p> <p>ИПК-10.21 Владеет навыками оценки объекта исследования в медицине и здравоохранении с позиций системного анализа</p> <p>ИПК-10.22 Владеет навыками построения структурных моделей предметной области деятельности, описания организационных структур медицинских организаций</p> <p>ИПК-10.23 Владеет навыками построения функциональных моделей деятельности медицинской организации, описание бизнес-процессов, потоков данных</p> <p>ИПК-10.24 Владеет навыками построения целевой модели деятельности медицинской организации</p> <p>ИПК-10.25 Владеет навыками</p>	
--	--	--	---	--

			<p>анализа бизнес-процессов медицинской организации с точки зрения их последующей автоматизации</p> <p>ИПК-10.26 Владеет навыками разработки предметной составляющей технических заданий и спецификаций, тестирование программного обеспечения, составление аналитических отчетов в области здравоохранения</p> <p>ИПК-10.27 Владеет навыками разработки регламентов работы отдельных подсистем и системы в целом в рамках медицинской организации</p> <p>ИПК-10.28 Владеет навыками проведения статистических и популяционных исследований в медицине</p> <p>ИПК-10.29 Владеет навыками анализа медико-демографической ситуации в районе обслуживания и регионе</p> <p>ИПК-10.30 Владеет навыками обработки и анализа результатов медико-биологических исследований</p>	
--	--	--	--	--

**Тип задач профессиональной деятельности: научно-производственный**

<p>Проведение медико-социальных и социально-экономических исследований; организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки; участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения; участие в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических технологий в деятельность медицинских организаций</p>	<p>Системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья</p>	<p>ПК-11 Способен разрабатывать системы информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении.</p>	<p>ИПК-11.1 Знает основы организации учебного процесса в образовательных организациях высшего медицинского образования                  ИПК-11.2 Знает основные понятия, методы и приемы, используемые в области инженерии знаний                  ИПК-11.3 Знает методические подходы к формализации и структуризации медицинской информации                  ИПК-11.4 Знает основы компетентностного подхода оценки качества обучения; способы оценки знаний                  ИПК-11.5 Умеет использовать методы инженерии знаний для разработки онтологий предметной области: выделение основных понятий (концепций) предметной области (дисциплины) и определение связей между понятиями                  ИПК-11.6 Умеет использовать методы формализации, структуризации и кодирования</p>	<p>Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г., регистрационный № 1074)</p>
---	--	--	---	---

			<p>медицинских данных и знаний ИПК-11.7 Умеет пользоваться методами и приемами, используемыми в когнитологии ИПК-11.8 Умеет взаимодействовать с экспертами предметных областей для выявления, фиксации и структурированного описания знаний ИПК-11.9 Умеет использовать методы инженерии знаний для структурированного описания профессиональных компетенций специалиста по направлению обучения с целью реализации компетентностного подхода оценки качества обучения ИПК-11.10 Умеет использовать современные подходы при разработке интеллектуальных систем для медицины и здравоохранения ИПК-11.11 Владеет навыками создания и представления доступной, современной, динамически изменяющейся системы связанных знаний на основе методов инженерии</p>	
--	--	--	---	--

			<p>знаний, разработки онтологий предметных областей знаний в биологии и медицине</p> <p>ИПК-11.12 Владеет навыками разработки основы для информационной поддержки управления знаниями в биологии и медицине</p> <p>ИПК-11.13 Владеет навыками разработки методик оценки знаний на основе компетентностного подхода и онтологической структуры предметных областей медицины</p> <p>ИПК-11.14 Владеет навыками разработки средств и методик конструирования проектно-исследовательских моделей знаний</p> <p>ИПК-11.15 Владеет навыками разработки интеллектуальных систем поддержки принятия врачебных решений.</p>	
--	--	--	--	--

## **4.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их частей АОП ВО**

Логическая последовательность освоения адаптированных дисциплин (модулей), практик в разрезе формируемых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций указана в содержательно-логических связях дисциплин (модулей), практик программы специалитета и матрице соответствия компетенций программы специалитета.

### **4.3 Паспорта и программы формирования компетенций**

На каждую компетенцию выпускника разработаны паспорт и программа формирования.

## **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Объем обязательной части адаптированной образовательной программы**

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 80% общего объема программы специалитета.

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками СамГМУ при проведении учебных занятий по программе специалитета составляет не менее 60 процентов общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

### **5.2. Типы практики**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

СамГМУ устанавливает следующие типы учебной и производственной практик из перечня, указанного в пункте 2.4 ФГОС ВО, и дополнительный тип производственной практики.

*Обязательные типы практик:*

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- клиническая практика;
- педагогическая практика;
- научно-исследовательская работа;
- педагогическая практика.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

*Дополнительный тип производственной практики:*

- Научно-исследовательская работ

### 5.3. Учебный план и календарный учебный график

В учебном плане, в том числе в индивидуальном учебном плане, приведена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик АОП ВО, обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их трудоемкость в часах. В часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана включены адаптационные дисциплины (модули). Выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Последовательность реализации АОП ВО по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы) представлена в календарном учебном графике.

Структура программы специалитета

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	306 з.е.
	Обязательная часть	271 з.е.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	35 з.е.
Блок 2	Практика	45 з.е.
	Обязательная часть	27 з.е.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	18 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9 з.е.
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3 з.е.
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е.
Объем программа специалитета		360 з.е.

Дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» АОП ВО.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

- базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е);
- элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов.

Указанные академические часы являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем АОП ВО.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном СамГМУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СамГМУ устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по

физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

АОП ВО предусмотрена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы специалитета.

#### **5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик**

В рабочих программах дисциплин (модулей), адаптированных для лиц с ОВЗ и инвалидностью четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по АОП ВО по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика. Рабочие программы дисциплин (модулей), адаптированные для лиц с ОВЗ и инвалидностью, разработаны в соответствии с локальным нормативным актом СамГМУ.

Адаптация образовательной программы предусматривает предоставление обучающимся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ возможность освоения адаптационных дисциплин (модулей): «Профориентация и психология общения», «Психология инклюзивного образования», «Адаптивные информационные технологии», «Основы социально-правовых знаний».

Адаптационные модули (дисциплины) позволяют индивидуально корректировать нарушения учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации обучающихся.

Адаптационные дисциплины не являются обязательными, их выбор осуществляется обучающимися с ОВЗ и инвалидами в зависимости от их индивидуальных потребностей и фиксируется в индивидуальном учебном плане.

Рабочие программы адаптационных дисциплин (модулей) составлены в том же формате, что и все рабочие программы дисциплин (модулей).

Практики представляют собой виды учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися с ОВЗ и инвалидностью в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Структура программы практики регламентируется локальным нормативным актом СамГМУ.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ОВЗ и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **5.5. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся в СамГМУ созданы фонды оценочных средств (ФОС), адаптированные для инвалидов и лиц с ОВЗ и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

ФОС строится на основе профессиональных задач, сформулированных в ФГОС ВО, с учетом трудовых функций, компетенций и видов деятельности обучающегося.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и обучающихся - инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости обучающимся с ОВЗ или обучающимся-инвалидам предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете, экзамене, разрешается готовить ответы на компьютере или при технической помощи помощника, а также при необходимости сурдопереводчика, тифлопедагога.

Для разных нозологических групп обучающихся с инвалидностью или с ОВЗ предусмотрено:

- с нарушениями зрения - собеседование по вопросам к зачету; опросы по терминам, формулам, правилам и т.п.; описание явлений, свойств и т.п.; форма промежуточной аттестации определяется индивидуально; с преимущественным предпочтением устной (аудиальной) проверки. Обучающимся с нарушением зрения предоставляются материалы напечатанные шрифтом Брайля, размер шрифта не менее 16 Кегль. При проведении аттестации возможно присутствие ассистента или предоставление специального оборудования - увеличителей или синтезаторов речи.
- с нарушениями слуха - тесты; письменные работы; вопросы к зачету; контрольные работы; определяется индивидуально; с преимущественным предпочтением письменной проверки. Обучающимся с нарушением слуха представляется по запросу звукоусиливающее оборудование. Проведение аттестации может осуществляться в электронном виде.
- с нарушением опорно-двигательного аппарата - опросы по терминам, формулам, правилам и т.п.; описание явлений, свойств и т.п.; форма промежуточной аттестации определяется индивидуально; с преимущественным предпочтением устной (аудиальной) проверки или тестов. Обучающимся с нарушением опорно-двигательного аппарата и маломобильным группам рекомендовано организовывать проведение аттестации в аудиториях, расположенных на первых этажах и имеющих свободный доступ в аудиторию. Электронное тестирование

осуществляется с применением специальных технических средств (специальная клавиатура, джойстик, кнопки).

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в УМКД и УМКП, а примеры оценочных средств в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности в СамГМУ созданы условия для привлечения к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов - работодателей из числа действующих руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также научно-педагогических работников смежных образовательных областей.

## **5.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО и ПС.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по АОП ВО.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Форма проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ОВЗ и обучающихся - инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости обучающимся с ОВЗ или обучающимся-инвалидам предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на государственном экзамене и при защите выпускной квалификационной работы.

## **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

### **6.1. Требования к условиям реализации программы**

Требования к условиям реализации АОП ВО включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации АОП ВО, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по АОП ВО.

## **6.2 Общесистемные требования**

СамГМУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГМУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории СамГМУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда СамГМУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации АОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда СамГМУ обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается возможность приема - передачи информации в доступных для них формах.

Не допускается реализация АОП ВО с применением исключительно электронного обучения или исключительно дистанционных образовательных технологий.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СамГМУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

В учебных корпусах СамГМУ и студенческих общежитиях создана безбарьерная среда, которая учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ОВЗ: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Обеспечение доступности прилегающей к СамГМУ территории предполагает наличие входных путей, путей перемещения внутри здания; наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений; системы сигнализации и оповещения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов.

Предусмотрено оборудование специальных учебных мест в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий (семинаров), библиотеке и иных помещениях в СамГМУ для обучающихся с ОВЗ и инвалидов. В каждом помещении, где обучаются студенты с ОВЗ и инвалиды, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор), интерактивной доской. Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Обучение лиц с нарушениями зрения предполагает использование брайлевского принтера и дисплея, программ невидимого доступа к информации, программ синтезаторов речи и других технических средств для приема - передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в лекционных и учебных аудиториях предусмотрены передвижные, регулируемые эргономические парты с источником питания для индивидуальных технических средств.

По всем дисциплинам (модулям), практикам АОП ВО имеется в наличии учебно-методическая документация. Содержание рабочих программ каждой из учебных дисциплин (модулей), программ практик представлено в локальной сети СамГМУ.

Реализация АОП ВО предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется особенностью и содержанием конкретных дисциплин (модулей).

СамГМУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ будут обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося с ОВЗ или инвалида обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и (или) электронного издания по каждой учебной дисциплине (модулю) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла, в печатной форме на языке Брайля;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

#### **6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками СамГМУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников СамГМУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 70% численности педагогических работников СамГМУ, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% численности педагогических работников СамГМУ, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70% численности педагогических работников СамГМУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СамГМУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Реализация АОП ВО для обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивается педагогическими работниками, прошедшими курсы повышения квалификации по вопросам обучения инвалидов и лиц с ОВЗ и имеющими удостоверение установленного образца, при необходимости помощью ассистента (помощника), оказывающим обучающимся необходимую техническую помощь.

Преподаватели владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе.

К реализации адаптированной образовательной программы предусмотрено привлечение тьюторов, психологов (педагогов-психологов), социальных педагогов (социальных работников), специалистов по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагогов, сурдопереводчиков, тифлопедагогов.

### **6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, в которой СамГМУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета СамГМУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников СамГМУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с

целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с  
федеральным государственным образовательным стандартом высшего  
образования программы - специалитета  
по специальности 30.05.03 – Медицинская кибернетика**

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1.	02.020	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г.. регистрационный № 47946)

## Приложение 2

### Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности

#### 30.05.03 Медицинская кибернетика

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
02.020 «Врач-кибернетик»	А	Ведение статистического учета в медицинской организации	7	Выполнение статистического учета и составление отчетности медицинской организации	A/01.7	7	
				Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	A/02.7	7	
	В	Обеспечение информационно-технологической поддержки в области здравоохранения	7	Создание, внедрение, развитие и эксплуатация информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи, внедрение и применение информационных технологий в здравоохранении	B/01.7	7	
				Разработка моделей и стандартов информационного взаимодействия в здравоохранении	B/02.7	7	
				Поддержка деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий	B/03.7	7	
	С			7	Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и	C/01.7	7

	Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения		внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением		
			Проведение научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств	C/02.7	7
			Планирование медико-биологического исследования, внедрение результатов в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины	C/03.7	7
			Анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для определения перспективных направлений научных исследований и построения информационных моделей	C/04.7	7
D	Решение системно-аналитических задач в области здравоохранения	7	Системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении	D/01.7	7
			Разработка систем информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении	D/02.7	7