Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

ПРИНЯТО
Ученым советом
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России
«29» ноября 2024 года,
протокол № 12

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.
Мечникова Минздрава России
_____/Сайганов С.А./
«29» ноября 2024 года

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

Специальность
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность
Цифровые технологии медицины и здравоохранения

Санкт-Петербург - 2024

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат 00CDEE3BD65A19B375D4FAEE2ABC26F298
Владелец Сайганов Сергей Анатольевич
Действителен с 03.12.2025 12:23:25 по 26.02.2027 12:23:25

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность, место работы	Подпись
1.	Шматко Алексей Дмитриевич	д.э.н., профессор	заведующий кафедрой кафедры медицинской информатики и физики	
2.	Мироненко Ольга Васильевна	д.м.н., профессор	декан медико-профилактического факультета, заведующая кафедрой коммунальной гигиены	
3.	Абдулаева Зинаида Игоревна	к.э.н., доцент	доцент кафедры медицинской информатики и физики	
4.	Гельман Виктор Яковлевич	д.т.н., профессор	профессор кафедры медицинской информатики и физики	
5.	Карпенко Надежда Анатольевна	-	ассистент кафедры медицинской информатики и физики	
6.	Куликова Екатерина Витальевна	-	ассистент кафедры медицинской информатики и физики	
7.	Курбанбаева Динара Фархадовна	к.э.н.	доцент кафедры медицинской информатики и физики	
8.	Рассказова Альбина Николаевна	к.т.н., доцент	доцент кафедры медицинской информатики и физики	
9.	Сердюков Юрий Павлович	д.т.н., с.н.с.	профессор кафедры медицинской информатики и физики	
10.	Субботин Сергей Васильевич	к.ф.-м.н.	доцент кафедры медицинской информатики и физики	
11.	Усков Владислав Владимирович	к.э.н., доцент	доцент кафедры медицинской информатики и физики	
12.	Юрова Валентина Александровна	к.ф.-м.н.	доцент кафедры медицинской информатики и физики	
13.	Рубальская Елена Евгеньевна	-	Директор Общества с ограниченной ответственностью «Городской центр диагностической медицины»	

2

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ…….. 5
1.1. Нормативные документы……..... 5
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ…… 7
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников …… 7
2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников…… 7
2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников…….. 8
2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания…… 8
2.5. Перечень профессиональных стандартов…….. 8
III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ……..... 12
3.1. Направленность образовательной программы…….. 12
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы…… 12
3.3. Объем образовательной программы……... 12
3.4. Формы обучения……... 12
3.5. Срок получения образования…….. 12
3.6. Язык реализации образовательной программы……. 12
3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы……. 12
3.8. Применение электронного обучения……. 12
3.9. Применение дистанционных образовательных технологий…… 12
3.10. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья…… 12
IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ…… 13
4.1. Результаты освоения образовательной программы…….. 13
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения…….. 13
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения…… 14
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения..... 16
V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ…….. 21
5.1. Структура и объем образовательной программы ……. 21
5.2. Объем обязательной части образовательной программы……..... 21
5.3. Учебный план ……..... 21
5.4. Календарный учебный график…….....…..... 22
5.5. Рабочие программы дисциплин ……..…..... 22
5.6. Виды и типы практик ……...….....….....…. 22
5.7. Рабочие программы практик …….…..... 22
5.8. Рабочая программа воспитания 22
5.9. Программа итоговой аттестации ……..
5.10. Методические материалы……..... 22
VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ…….. 23
6.1. Общесистемные требования реализации образовательной программы……. 23
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы…… 24
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы…….. 25
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы……. 26
6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе…….. 26

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Матрица (этапы) формирования компетенций
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Учебный план
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Календарный учебный график
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Рабочая программа дисциплины
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Рабочая программа практики
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Рабочая программа воспитания
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Программа итоговой аттестации
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Перечень методических материалов
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Справка о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой основной профессиональной образовательной программы высшего образования

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 года № 1006;

Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 года № 610н;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245;

Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 года № 1678;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636;

Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 года № 620н;

Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года № 1061;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – Университет), утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 декабря 2015 года № 1028 (с последующими изменениями).

II. 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: 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).

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

— *медицинский;*

— *организационно-управленческий;*

— *научно-исследовательский.*

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников:

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи, структурированные по типам задач профессиональной деятельности:

медицинский:

– оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе по результатам функциональной диагностики органов и систем человеческого организма.

организационно-управленческий:

– расчет и анализ статистических показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, показатели общественного здоровья и здравоохранения, формирование предиктивных планов и программ развития здравоохранения, включая мероприятия санитарно-гигиенического мониторинга и просвещения населения в области здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

– оказание консультативной помощи работникам медицинской организации и ведение образовательной деятельности по вопросам ведения статистического учета и анализа данных, оформления медицинской документации и отчетности с использованием информационных систем и технологий.

научно-исследовательский:

– проведение фундаментальных, поисковых, прикладных научных исследований и разработок в области естественных наук и медицины;

– разработка, внедрение, эксплуатация и системное администрирование информационных систем и технологий медицинской организации, применяемых для оказания медицинской помощи и управления организацией;

– разработка компьютерных программ и информационных систем, в том числе интеллектуальных, в области медицины и здравоохранения.

2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников:

– информационные технологии, автоматизированные системы управления и обработки данных в медицине и здравоохранении;

– медико-статистические показатели, медицинские документы;

– пациент медицинской организации, население.

2.5. Перечень профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 610н.

Сопоставление профессиональных задач образовательной программы и обобщенных трудовых функций, трудовых функций профессионального стандарта

Задачи профессиональной деятельности выпускников	**Обобщенная трудовая функция**			**Код и наименование трудовой функции**
	код	наименование	уровень квалификации	
Расчет и анализ статистических показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, показатели общественного здоровья и здравоохранения, формирование предиктивных планов и программ развития здравоохранения, включая мероприятия санитарно-гигиенического мониторинга и просвещения населения в области здорового образа жизни и здоровьесберегающих	A	Ведение статистического учета в медицинской организации	7	A/01.7 Выполнение статистического учета и составление отчетности медицинской организации

технологий; Оказание консультативной помощи работникам медицинской организации и ведение образовательной деятельности по вопросам ведения статистического учета и анализа данных, оформления медицинской документации и отчетности с использованием информационных систем и технологий				
Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе по результатам функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	A	Ведение статистического учета в медицинской организации	7	A/02.7 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
Разработка, внедрение, эксплуатация и системное администрирование информационных систем и технологий медицинской организации, применяемых для оказания медицинской помощи и управления организацией; Разработка компьютерных программ и информационных систем, в том числе интеллектуальных, в области медицины и здравоохранения	B	Обеспечение информационно-технологической поддержки в области здравоохранения	7	B/01.7 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	Обеспечение информационно-технологической поддержки в области здравоохранения	7	B/02.7 Разработка моделей и стандартов информационного взаимодействия в здравоохранении
Оказание консультативной помощи работникам медицинской организации и ведение	B	Обеспечение информационно-технологической поддержки в области	7	B/03.7 Поддержка деятельности медицинских специалистов,

образовательной деятельности по вопросам ведения статистического учета и анализа данных, оформления медицинской документации и отчетности с использованием информационных систем и технологий		здравоохранения		принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий
Проведение фундаментальных, поисковых, прикладных научных исследований и разработок в области естественных наук и медицины	C	Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения	7	C/01.7 Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением
	C	Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения	7	C/02.7 Проведение научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств
	C	Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения	7	C/03.7 Планирование медико-биологического исследования, внедрение результатов в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины

	C	Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения	7	C/04.7 Анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для определения перспективных направлений научных исследований и построения информационных моделей

III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность образовательной программы конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика путем ориентации ее на области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности выпускников: Цифровые технологии медицины и здравоохранения.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: врач-кибернетик.

3.3. Объем образовательной программы: 360 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения: очная.

3.5. Срок получения образования:

включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 6 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

3.6. Язык реализации образовательной программы: русский.

3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы: нет.

3.8. Применение электронного обучения: нет*.

3.9. Применение дистанционных образовательных технологий: нет*.

3.10. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: нет**.

*При угрозе возникновения и (или) возникновения отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайных ситуаций на всей территории Российской Федерации или ее части реализация образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий вне зависимости от ограничений предусмотренных в федеральном государственном образовательном стандарте, если реализация образовательной программы и проведение итоговой государственной аттестации без применения указанных технологий и перенос сроков обучения невозможны (Ч.17 ст.108 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», изм. от 08.06.2020 №164 ФЗ).

**Обучение инвалидов и лицам с ОВЗ по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, осуществляется по их заявлению.

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (Приложение 1).

4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 $_{УК-1.1.}$ Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2 $_{УК-1.2.}$ Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИД-3 $_{УК-1.3.}$ Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИД-4 $_{УК-1.4.}$ Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов ИД-5 $_{УК-1.5.}$ Определяет и оценивает практические последствия возможных решений и задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 $_{УК-2.1.}$ Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИД-2 $_{УК-2.2.}$ Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИД-3 $_{УК-2.3.}$ Разрабатывает план и реализации проекта с использованием инструментов планирования ИД-4 $_{УК-2.4.}$ Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта ИД-5 $_{УК-2.5.}$ Представляет промежуточные или итоговые результаты проекта, предлагает возможности их использования или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды,	ИД-1 $_{УК-3.1.}$ Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели

	вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2 $_{УК-3.2.}$ Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; принимает ответственность за общий результат ИД-3 $_{УК-3.3.}$ Разрешает конфликты и противоречия внутри команды на основе учета интересов всех сторон ИД-4 $_{УК-3.4.}$ Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 $_{УК-4.1.}$ Устанавливает контакт и развивает профессиональное общение на государственном языке или на иностранном (ых) языке (ах) в объёме, достаточном для академического и профессионального взаимодействия ИД-2 $_{УК-4.2.}$ Применяет современные коммуникационные технологии для академического и профессионального взаимодействия ИД-3 $_{УК-4.3.}$ Составляет, переводит, редактирует различные академические и профессиональные тексты
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 $_{УК-5.1.}$ Анализирует и интерпретирует важнейшие идеологические и ценностные системы в контексте мирового исторического развития ИД-2 $_{УК-5.2.}$ Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом межкультурных особенностей ИД-3 $_{УК-5.3.}$ Формирует толерантную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач
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	ИД-1 $_{УК-6.1.}$ Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач ИД-2 $_{УК-6.2.}$ Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки ИД-3 $_{УК-6.3.}$ Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 $_{УК-7.1.}$ Применяет принципы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья ИД-2 $_{УК-7.2.}$ Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических

		особенностей собственного организма ИД-3 $_{УК-7.3.}$ Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности ИД-4 $_{УК-7.4.}$ Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в собственной профессиональной деятельности
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	ИД-1 $_{УК-8.1.}$ Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) ИД-2 $_{УК-8.2.}$ Идентифицирует опасные и вредные факторы в повседневной жизни и в профессиональной деятельности ИД-3 $_{УК-8.3.}$ Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения ИД-4 $_{УК-8.4.}$ Участвует в спасательных и неотложных мероприятиях в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций или военных конфликтов ИД-5 $_{УК-8.5.}$ Оказывает первую помощь
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 $_{УК-9.1.}$ Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах ИД-2 $_{УК-9.2.}$ Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 $_{УК-10.1.}$ Обладает базовыми экономическими знаниями ИД-2 $_{УК-10.2.}$ Принимает обоснованные экономические решения в области охраны здоровья граждан
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 $_{УК-11.1.}$ Имеет сформированную гражданскую позицию и нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению ИД-2 $_{УК-11.2.}$ Применяет в профессиональной деятельности способы противодействия коррупции, экстремизма, терроризма в рамках действующего законодательства

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИД-1 $_{ОПК-1.1.}$ Накапливает и систематизирует естественнонаучные, фундаментальные и прикладные медицинские знания, и опыт ИД-2 $_{ОПК-1.2.}$ Использует физико-химические, математические и естественно-научные методы исследования в решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-3 $_{ОПК-1.3.}$ Применяет современные информационные технологии, включая интеллектуальные методы для анализа медицинских данных
	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ИД-1 $_{ОПК-2.1.}$ Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека ИД-2 $_{ОПК-2.2.}$ Определяет и интерпретирует показатели жизнедеятельности человека при различных морфофункциональных, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для распознавания состояния или устанавливает факт наличия или отсутствия заболевания ИД-3 $_{ОПК-2.3.}$ Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro
	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	ИД-1 $_{ОПК-3.1.}$ Применяет специализированное диагностическое оборудование для решения профессиональных задач ИД-2 $_{ОПК-3.2.}$ Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач ИД-3 $_{ОПК-3.3.}$ Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских исследованиях
Научно-исследовательская деятельность	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	ИД-1 $_{ОПК-4.1.}$ Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации, направлениях научных исследований в сфере профессиональной деятельности ИД-2 $_{ОПК-4.2.}$ Проводит системный анализ объектов исследования, в том числе применяет методы data mining для сбора исходных данных при проведении научного исследования ИД-3 $_{ОПК-4.3.}$ Применяет

		статистические методы оценки полноты и достоверности результатов экспериментов и исследований
Научно-производственная и проектная деятельность	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	ИД-1 $_{ОПК-5.1.}$ Применяет современные методы, в том числе интеллектуальные, анализа и моделирования физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека ИД-2 $_{ОПК-5.2.}$ Участвует в организации и проведении прикладных и практические проектов, иных мероприятий в области медицинской кибернетики
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ИД-1 $_{ОПК-6.1.}$ Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач ИД-2 $_{ОПК-6.2.}$ Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности ИД-3 $_{ОПК-6.3.}$ Выполняет требования информационной безопасности
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 $_{ОПК-7.1.}$ Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности ИД-2 $_{ОПК-7.2.}$ Проводит отладку и тестирование компьютерных программ для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
Педагогическая деятельность	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	ИД-1 $_{ОПК-8.1.}$ Планирует учебные занятия, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой ИД-2 $_{ОПК-8.2.}$ Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ИД-1 $_{ОПК-9.1.}$ Соблюдает моральные нормы, этические и деонтологические принципы поведения в профессиональной деятельности ИД-2 $_{ОПК 9.2.}$ Осуществляет взаимодействие в системе «врач-пациент» в соответствии с нормами этики и деонтологии

		ИД-3 $_{ОПК-9.3.}$ Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с действующими правовыми нормами

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: медицинский				
Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе по результатам функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	пациент медицинской организации, население	ПК-1. Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме	ИД-1 $_{ПК-1.1.}$ Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания ИД-2 $_{ПК-1.2.}$ Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)) ИД-3 $_{ПК-1.3.}$ Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме ИД-4 $_{ПК-1.4.}$ Выполняет функциональную диагностику органов и систем организма человека, в том числе с целью выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 610н
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Расчет и анализ статистических	медико-статистическ	ПК-2. Выполняет статистический	ИД-1 $_{ПК-2.1.}$ Выполняет статистический	Профессиональный стандарт

показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, показатели общественного здоровья и здравоохранения, формирование предиктивных планов и программ развития здравоохранения, включая мероприятия санитарно-гигиенического мониторинга и просвещения населения в области здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий	ие показатели, медицинские документы	анализ показателей общественного здоровья и здравоохранения, деятельности медицинской организации	анализ и учет показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, показателей общественного здоровья и здравоохранения ИД-2 ПК-2.2. Осуществляет сбор, формализацию и обработку медико-статистических показателей с использованием сквозных цифровых технологий и интеллектуальных методов анализа данных ИД-3 ПК-2.3. Организует и проводит социально-гигиенический мониторинг, разработку программ и мероприятий по просвещению населения о снижении негативного воздействии на здоровье	«Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 610н
Оформление медицинской документации и статистической отчетности медицинской организации	медико-статистические показатели, медицинские документы	ПК-3. Ведет медицинскую документацию и контролирует качество ее ведения с помощью информационных систем в сфере здравоохранения	ИД-1 ПК-3.1. Оформляет медицинскую документацию в информационных системах здравоохранения с использованием общего и специализированного программного обеспечения ИД-2 ПК-3.2. Разрабатывает формы медицинской документации на основе кодирования и представления данных в соответствии с нормативными, методическими требованиями и	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 610н

			перспективами автоматизированной обработки ИД-3 $_{ПК-3.3.}$ Создает техническую документацию на разработку программного обеспечения для автоматизированного управления медицинской организацией ИД-4 $_{ПК-3.4.}$ Анализирует бизнес-процессы медицинской организации для выявления и обоснования направлений модернизации с помощью информационных систем и технологий	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение фундаментальных, поисковых, прикладных научных исследований и разработок в области естественных наук и медицины	информационные технологии, автоматизированные системы управления и обработки данных в медицине и здравоохранении	ПК-4. Способен к организации и проведению научных исследований в области здравоохранения	ИД-1 $_{ПК-4.1.}$ Использует методы естественных наук, статистику и интеллектуальные методы анализа данных для обработки результатов медико-биологических исследований ИД-2 $_{ПК-4.2.}$ Использует математические модели, медицинские и биологические модели и методы и внедряет их в клиническую практику и управление здравоохранением ИД-3 $_{ПК-4.3.}$ Организует и проводит научные исследования в области медицины и биологии ИД-4 $_{ПК-4.4.}$ Выполняет компьютерную обработку и анализ медицинских данных, сигналов и изображений,	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 610н

			получаемых от устройств медицинской электроники с помощью информационных технологий и интеллектуальных методов анализа данных	
Разработка, внедрение, эксплуатация и системное администрирование информационных систем и технологий медицинской организации, применяемых для оказания медицинской помощи и управления организацией Разработка компьютерных программ и информационных систем, в том числе интеллектуальных, в области медицины и здравоохранения	информационные технологии, автоматизированные системы управления и обработки данных в медицине и здравоохранении	ПК-5. Осуществляет системное администрирование и сопровождение информационных систем и технологий медицинской организации	ИД-1 $_{ПК-5.1.}$ Проводит системное администрирование информационных систем и технологий медицинской организации ИД-2 $_{ПК-5.2.}$ Сопровождает автоматизацию медико-технологических систем ИД-3 $_{ПК-5.3.}$ Разрабатывает и применяет электронные ресурсы для консультативной помощи работникам медицинской организации ИД-4 $_{ПК-5.4.}$ Разрабатывает программы применения интеллектуальных систем для решения профессиональных задач работников медицинской организации	Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 610н

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем программы специалитета:

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины	306
	Обязательная часть	249
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	57
Блок 2	Практика	45
	Обязательная часть	45
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	-
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	9
	Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена	3
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6
Объем программы специалитета		360

Программой специалитета предусмотрена возможность освоения 9 элективных дисциплин и 2 факультативные дисциплины. Факультативные дисциплины не включены в объем программы специалитета.

5.2. К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Формирование универсальных и профессиональных компетенций обеспечивают дисциплины и практики, включенные в обязательную часть образовательной программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 81 процент общего объема образовательной программы.

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

5.3. Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин, практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 2).

5.4. Календарный учебный график (Приложение 3).

5.5. Рабочие программы дисциплин, включая оценочные материалы (Приложение 4).

5.6. Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

учебная практика:

ознакомительная практика в объеме 3 з.е.

производственная практика:

клиническая практика в объеме 24 з.е.

научно-исследовательская работа в объеме 15 з.е.

преддипломная практика в объеме 3 з.е.

5.7. Рабочие программы практик, включая оценочные материалы (Приложение 5).

5.8. Рабочая программа воспитания (Приложение 6).

5.9. Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

итогового экзамена;

защиты выпускной квалификационной работы.

Программа итоговой аттестации включает программу итогового экзамена, порядок проведения и критерии оценки результатов сдачи итогового экзамена; требования к выпускной квалификационной работе (объему, структуре, оформлению, представлению) и порядку ее выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы (Приложение 7).

5.10. Методические материалы (Приложение 8).

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании 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.

Справка о материально-техническом обеспечении образовательной программы представлена в приложении к ОПОП ВО (Приложение 9).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, рабочих программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

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 взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

Рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик, программа итоговой аттестации определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы специалитета, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (в том числе в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

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

Квалификация педагогических работников Университета должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой учебной дисциплины, в общем числе педагогических работников, реализующих Блок 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета, составляет не менее 70 процентов**.**

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих 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), в общем числе педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 70 процентов**.**

Справка о кадровом обеспечении образовательной программы является приложением к ОПОП ВО (Приложение 10).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, осуществляющими трудовую деятельность в

профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), в общем числе педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 5 процентов**.**

Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы, является приложением к ОПОП ВО (Приложение 11).

6.4. Финансовые условия реализации образовательной 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 науки и высшего образования Российской Федерации**.**

6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

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

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета осуществляется в соответствии с локальными актами Университета.