

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 16.09.2025 06:57:13  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730d12374d16f3c0ce538f0fcb

Минобрнауки России

Юго-Западный государственный университет



Утверждаю

Ректор университета

С.Г. Емельянов

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования – программа специалитета**

Специальность

30.05.03 Медицинская кибернетика

*(указывается код и наименование)*

Направленность (профиль)

Медицинские информационные системы

*(указывается наименование)*

Уровень высшего образования

специалитет

Форма обучения

очная

*(очная, очно-заочная или заочная)*

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного приказом Минобрнауки России от «13» августа 2020 г. №1006, и одобрена ученым советом университета (протокол №9 от «25» 06 2021 г.)


Разработчик Зав. кафедрой БМИ  Кореневский Н.А.  
(должность, дата) (Ф.И.О)

Согласовано: Проректор по УР  Локтионова О.Г.  
(должность, дата) (Ф.И.О)

Начальник УМУ  Протасов В.В.  
(должность, дата) (Ф.И.О)

Декан ФФиПИ  Ширабакина Т.А.  
(должность, дата) (Ф.И.О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2022/2023 уч. г., обсуждена на заседании кафедры биомедицинской инженерии (протокол №13 от «15» 06 2022г.) и одобрена ученым советом университета (протокол №11 от «27» 06 2022г.)

Ученый секретарь  Рузаяева Ж.А.  
(должность, дата) (Ф.И.О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2023/2024 уч. г., обсуждена на заседании кафедры биомедицинской инженерии (протокол №11 от «23» 06 2023г.) и одобрена ученым советом университета (протокол №13 от «20» 06 2023г.)

Ученый секретарь  Свиридов А.В.  
(должность, дата) (Ф.И.О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2024/2025 уч. г., обсуждена на заседании кафедры биомедицинской инженерии (протокол №11 от «24» 06 2024г.) и одобрена ученым советом университета (протокол №12 от «14» 06 2024г.)

Ученый секретарь  Свиридов А.В.  
(должность, дата) (Ф.И.О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2025/2026 уч. г., обсуждена на заседании кафедры биомедицинской инженерии (протокол №11 от «27» 06 2025г.) и одобрена ученым советом университета (протокол №14 от «30» 06 2025г.)

Ученый секретарь  Струков А.И.  
(должность, дата) (Ф.И.О)

## Содержание

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	5
1.1	Общие положения	5
1.1.1	Цель (миссия) программы специалитета	5
1.1.2	Требования к уровню образования при приеме для обучения	6
1.1.3	Срок получения образования	6
1.1.4	Объем программы специалитета	6
1.1.5	Квалификация, присваиваемая выпускникам	6
1.2	Нормативные правовые и методические документы для разработки программы специалитета	6
1.3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	8
1.3.1	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников	8
1.3.2	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	8
1.3.3	Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)	8
1.3.4	Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета	9
1.3.5	Задачи профессиональной деятельности выпускников	9
1.4	Планируемые результаты освоения программы специалитета	12
1.4.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	12
1.4.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	16
1.4.3	Профессиональные компетенции, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения	20
1.4.4	Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями	26
1.4.5	Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу специалитета	33
	<i>Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования</i>	35
2	Учебный план	35
3	Календарный учебный график	37
4	Рабочие программы дисциплин (модулей)	37
5	Рабочие программы практик	38
6	Рабочая программа воспитания	39
7	Календарный план воспитательной работы	39
8	Характеристика условий реализации программы специалитета	40
9	Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе	43

специалитета. Формы аттестации	
9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике	44
9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	45
<i>Приложение</i> Сведения о реализации основной образовательной программы	

# **1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

## **1.1 Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность (профиль) «Медицинские информационные системы» (далее – программа специалитета) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (далее – ФГОС-3++).

Программа специалитета представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Сведения о реализации программы специалитета представлены в приложении.

### **1.1.1 Цель (миссия) ОП ВО – программы специалитета**

Программа специалитета имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++ по данной специальности, и профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

В области воспитания целью программы специалитета является развитие у обучающихся социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями программы специалитета являются: освоение гуманитарных, социальных, экономических, математических, естественнонаучных и медицинских знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно выполнять профессиональные виды деятельности в сферах информационно-технологической деятельности в области медицинской кибернетики и медико-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

Миссией программы специалитета является подготовка высококвалифицированных врачей, способных осуществлять диагностическую и научно-практическую деятельность, направленную на разработку, внедрение и эксплуатацию медицинских информационных систем с агрегированными программно-аппаратными модулями интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений, обеспечивающих повышение качества медицинского обслуживания населения.

### **1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения**

К освоению программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

### **1.1.3 Срок получения образования**

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 6 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ, срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

### **1.1.4 Объем программы специалитета**

Объем программы специалитета составляет 360 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

### **1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Квалификация, присваиваемая выпускникам, согласно приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» - врач-кибернетик.

## **1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы специалитета**

Нормативно-правовую базу разработки программы специалитета составляют:

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

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный Приказом Минобрнауки России от «13» августа 2020 г. №1006;

- приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

- приказ Минобрнауки России от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

- приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));

– рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол № 35 от 27 марта 2019 г.));

– письмо Минобрнауки России от 8 апреля 2021 г. № МН-11/311-ЕД «О направлении методических материалов» (примерная рабочая программа воспитания в образовательной организации высшего образования; примерный календарный план воспитательной работы образовательной

организации высшего образования; методические рекомендации по разработке рабочей программы воспитания и календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования);  
– Устав университета.

### **1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

#### **1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы специалитета конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности путем ориентации ее на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:

- 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).

#### **1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы специалитета могут готовиться выпускники, установлены ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы специалитета конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- медицинский;
- системно-аналитический;
- информационно-технологический;
- научно-исследовательский.

#### **1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)**

Направленность (профиль) программы специалитета конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- статистический учет и отчетность медицинской организации;
- медицинская помощь в экстренной форме;
- медицинские информационные системы;

- системы интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений;
- базы знаний и базы данных в биологии и медицине;
- системный анализ объектов в медицине и здравоохранении;
- компьютерная поддержка медико-биологических исследований.

### 1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, приведены в приложении к ФГОС-3++.

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой специалитета:

- ПС 02.020 Врач-кибернетик.

### 1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Направленность (профиль) программы специалитета конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
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)	медицинский	Осуществление статистического учета и статистической отчетности в медицинской организации. Составление планов работы медицинской организации. Обеспечение требований по защите персональных данных в медицинской	- статистический учет и отчетность медицинской организации; - системный анализ объектов в медицине и здравоохранении; - медицинская помощь в экстренной форме

		<p>организации. Оценка состояния здоровья пациента в экстренном случае. Оказание медицинской помощи в экстренной форме. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий в экстренной форме.</p>	
<p>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)</p>	<p>системно-аналитический</p>	<p>Разработка структурных и функциональных моделей деятельности медицинской организации. Разработка методов и моделей проведения статистических и популяционных исследований в медицине. Разработка методов, моделей, алгоритмов и программного обеспечения для обработки результатов медико-биологических исследований. Разработка систем информационной поддержки управления знаниями в биологии и медицине. Разработка методик и средств конструирования моделей знаний в биологии и медицине. Разработка систем поддержки принятия врачебных решений.</p>	<p>- системный анализ объектов в медицине и здравоохранении; - компьютерная поддержка медико-биологических исследований; - медицинские информационные системы; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине</p>
<p>02 Здравоохранение (в</p>	<p>информационно-</p>	<p>Разработка</p>	<p>- медицинские</p>

<p>сферах: информационно-технологической деятельности в области медицинской кибернетики; медико-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)</p>	<p>технологический</p>	<p>информационных систем в сфере здравоохранения и обеспечение их эксплуатации. Разработка систем поддержки принятия врачебных решений. Разработка компьютерных систем обработки биомедицинских сигналов и данных.</p>	<p>информационные системы; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине; - системный анализ объектов в медицине и здравоохранении; - компьютерная поддержка медико-биологических исследований; - системы интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений</p>
<p>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)</p>	<p>научно-исследовательский</p>	<p>Разработка математических моделей в сфере здравоохранения. Разработка компьютерных систем обработки клинико-диагностической информации с использованием стандартных программных пакетов и специализированных языков программирования. Разработка статистических и гомеостатических моделей для анализа и обработки медико-биологических данных. Системный анализ результатов статистической обработки медико-биологических данных. Разработка баз данных и</p>	<p>- медицинские информационные системы; - системы интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине; - системный анализ объектов в медицине и здравоохранении; - компьютерная поддержка медико-биологических исследований; - статистический учет и отчетность медицинской организации.</p>

		<p>алгоритмов для решения практических и теоретических проблем в области управления и анализа медико-биологической информацией. Планирование и сопровождение медико-биологических исследований. Разработка программного обеспечения обработки экспериментальных данных и результатов медико-биологических исследований. Разработка структурных и функциональных информационных моделей и протоколов взаимодействия между ними в медицине и здравоохранении. Разработка и эксплуатация систем хранения и представления медико-биологической информации.</p>	
--	--	--	--

#### **1.4 Планируемые результаты освоения программы специалитета**

Требования к результатам освоения программы специалитета установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

##### **1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Таблица 1.4.1 – 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	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
		УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.
		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
		УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.
		УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования.
		УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая	УК-3.1. Выработывая стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.
		УК-3.2. Планирует и корректирует работу

	командную стратегию для достижения поставленной цели	команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.
		УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.
		УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.
		УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.
		УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.
		УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
		УК-6.2. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием

	совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. УК-6.3. Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в 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	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. УК-8.5. Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Демонстрирует позитивное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2. Отбирает адекватные способы организации совместной профессиональной деятельности при участии в ней лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
		УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий.
		УК-11.2. Использует правомерные способы решения задач в социальной и профессиональной сферах.

2

### 1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	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	ОПК-1.1. Применяет фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2. Применяет естественно-научные знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
		ОПК-1.3. Применяет

		медицинские и естественно-научные знания для постановки и решения инновационных задач профессиональной деятельности.
	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	ОПК-2.1. Выявляет морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека с их последующей оценкой.
		ОПК-2.2. Выявляет патологические процессы в организме человека с их последующей оценкой.
		ОПК-2.3. Моделирует патологические состояния <i>in vivo</i> при проведении биомедицинских исследований.
		ОПК-2.4. Моделирует патологические состояния <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований.
	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	ОПК-3.1. Использует специализированное диагностическое и лечебное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи
		ОПК-3.2. Применяет лекарственные средства, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи.
		ОПК-3.3. Применяет клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи.
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования,	ОПК-4.1. Проводит системный анализ объектов исследования, обеспечивая правильность и обоснованность выводов
		ОПК-4.2. Определяет

	<p>отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p>стратегию и проблематику исследований в области своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.3. Выбирает оптимальные методы проведения исследований и способы достижения цели исследований.</p> <p>ОПК-4.4. Разрабатывает предложения по внедрению результатов исследований 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>ОПК-5.1. Осуществляет разработку прикладных и практических проектов.</p> <p>ОПК-5.2. Моделирует физико-химические и биохимические процессы и явления, происходящие в клетке человека.</p> <p>ОПК-5.3. Моделирует физиологические процессы и явления</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>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-6.1. Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения.</p> <p>ОПК-6.2. Применяет средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.3. Выполняет требования информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.4. Выполняет требования информационной безопасности</p> <p>ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности.</p>

		ОПК-7.2 Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности.
		ОПК-7.3 Применяет разработанные алгоритмы и компьютерные программы в 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	ОПК-8.1. Осуществляет планирование и организацию учебных занятий в сфере профессионального образования и дополнительного профессионального образования.
		ОПК-8.2. Проводит учебные занятия в сфере профессионального и дополнительного профессионального образования.
		ОПК-8.3. Использует знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой при планировании и проведении учебных занятий в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования.
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-9.1. Соблюдает правовые основы профессиональной деятельности.
		ОПК-9.2. Следует принципам врачебной этики в работе с пациентами.
		ОПК-9.3. Реализует принципы медицинской деонтологии в работе с пациентами.

### 1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: медицинский</i>				
<p>Осуществление статистического учета и статистической отчетности в медицинской организации.</p> <p>Составление планов работы медицинской организации.</p> <p>Обеспечение требований по защите персональных данных в медицинской организации.</p>	<p>- статистический учет и отчетность медицинской организации;</p> <p>- системный анализ объектов в медицине и здравоохранении;</p>	<p>ПК-1 - Способен осуществлять планирование статистическую отчетность медицинской организации</p>	<p>ПК-1.1 – Осуществляет статистический учет информации о деятельности медицинской организации</p> <p>ПК-1.2 – Составляет планы и отчеты деятельности медицинской организации</p> <p>ПК-1.3 – Обеспечивает выполнение требований по защите и безопасности персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>
<p>Оценка состояния здоровья пациента в экстренном случае.</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме.</p>	<p>- медицинская помощь в экстренной форме</p>	<p>ПК-2 – Способен оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме</p>	<p>ПК-2.1 – Оценивает состояние пациента, требующего оказания медицинской помощи</p> <p>ПК-2.2 – Распознает состояния, представляющие угрозу для жизни человека, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>

<p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий в экстренной форме.</p>			<p>ПК-2.3 – Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти</p>	
<p>ПК-2.4 – Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>				
<p><i>Тип задач профессиональной деятельности: системно-аналитический</i></p>				
<p>Разработка структурных и функциональных моделей деятельности медицинской организации. Разработка методов и моделей проведения статистических и популяционных исследований в медицине. Разработка методов, моделей, алгоритмов и программного обеспечения для обработки результатов медико-биологических исследований.</p>	<p>- системный анализ объектов в медицине и здравоохранении; - компьютерная поддержка медико-биологических исследований</p>	<p>ПК-9 – Способен осуществлять системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении</p>	<p>ПК-9.1 – Оценивает объекты исследования в медицине и здравоохранении с позиций системного анализа</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>
			<p>ПК-9.2 – Анализирует бизнес-процессы медицинской организации с точки зрения их последующей автоматизации</p>	
			<p>ПК-9.3 – Разрабатывает технические задания, спецификации, тесты программного обеспечения и аналитические отчеты в области здравоохранения</p>	
			<p>ПК-9.4 – Проводит статистические и популяционные исследования в медицине</p>	
			<p>ПК-9.5 – Осуществляет обработку и анализ результатов медико-биологических исследований</p>	

<p>Разработка систем информационной поддержки управления знаниями в биологии и медицине. Разработка методик и средств конструирования моделей знаний в биологии и медицине. Разработка систем поддержки принятия врачебных решений.</p>	<p>- медицинские информационные системы; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине</p>	<p>ПК-10 – Способен разрабатывать системы информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении</p>	<p>ПК-10.1 – Создает динамически изменяющиеся системы связанных знаний на основе методов инженерии знаний, а также онтологии предметных областей знаний в биологии и медицине ПК-10.2 – Разрабатывает средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний ПК-10.3 – Разрабатывает интеллектуальные системы поддержки принятия врачебных решений</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>
<p><i>Тип задач профессиональной деятельности: информационно-технологический</i></p>				
<p>Разработка информационных систем в сфере здравоохранения и обеспечение их эксплуатации. Разработка систем поддержки принятия врачебных решений.</p>	<p>- медицинские информационные системы; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине; - системный анализ объектов в медицине и здравоохранении; - компьютерная поддержка медико-биологических исследований</p>	<p>ПК-3 – Способен осуществлять разработку, внедрение, развитие и эксплуатацию информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи, внедрением и применением информационных технологий в здравоохранении</p>	<p>ПК-3.1 – Разрабатывает информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях, службах и подразделениях ПК-3.2 – Разрабатывает системы представления и анализа информации для информационной поддержки принятия решений на уровне медицинской организации, региональном и федеральном уровнях ПК-3.3 – Сопровождает информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации, а также их модулей в медицинской организации</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>

<p>Разработка компьютерных систем обработки биомедицинских сигналов и данных. Разработка систем поддержки принятия врачебных решений.</p>	<p>- системы интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине; - компьютерная поддержка медико-биологических исследований</p>	<p>ПК-4 – Способен поддерживать деятельность медицинских специалистов посредством использования информационных технологий</p>	<p>ПК-4.1 – Разрабатывает системы объективизированной оценки состояния пациента на основе персональных медицинских данных (прогностические шкалы, диагностические алгоритмы, решающие правила) ПК-4.2 – Разрабатывает способы представления медицинской информации для анализа и принятия решений ПК-4.3 – Осуществляет обработку медицинских сигналов и изображений</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>
<p><i>Тип задач профессиональной деятельности:</i> <b>научно-исследовательский</b></p>				
<p>Разработка математических моделей в сфере здравоохранения. Разработка компьютерных систем обработки клинко-диагностической информации с использованием стандартных программных пакетов и специализированных языков программирования.</p>	<p>- медицинские информационные системы; - системы интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине; - системный анализ объектов в медицине и здравоохранении; - компьютерная поддержка медико-биологических исследований</p>	<p>ПК-5 – Способен разрабатывать новые медицинские и биологические модели и методы для внедрения их в клиническую практику</p>	<p>ПК-5.1 – Формулирует цели и задачи научных исследований по моделированию в сфере здравоохранения с их обоснованием ПК-5.2 – Проводит теоретические и экспериментальные исследования с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере охраны окружающей среды, фармакологии, медицины и здравоохранения ПК-5.3 – Анализирует результаты естественно-научных, медико-биологических, клинко-диагностических, популяционных исследований и разработок для оказания информационно-аналитической помощи при внедрении их результатов в практику</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>

			ПК-5.4 – Разрабатывает математические модели функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов, с последующей экспериментальной и клинической апробацией	
<p>Разработка статистических и гомеостатических моделей для анализа и обработки медико-биологических данных.</p> <p>Системный анализ результатов статистической обработки медико-биологических данных.</p> <p>Разработка баз данных и алгоритмов для решения практических и теоретических проблем в области управления и анализа медико-биологической информацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинские информационные системы;</li> <li>- системы интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений;</li> <li>- базы знаний и базы данных в биологии и медицине;</li> <li>- системный анализ объектов в медицине и здравоохранении;</li> <li>- компьютерная поддержка медико-биологических исследований</li> </ul>	<p>ПК-6 – Способен к проведению научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств</p>	<p>ПК-6.1 – Обрабатывает экспериментальные и клинко-диагностические данные, 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>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>
			<p>ПК-6.2 – Анализирует результаты медико-биологических исследований для применения их в сфере оказания информационно-аналитической помощи пациентам</p>	
			<p>ПК-6.3 – Создает базы данных, алгоритмы, вычислительные и статистические методы и теории решения практических и теоретических проблем, возникающих при управлении и анализе биологических данных (биоинформатика)</p>	
			<p>ПК-6.4 – Публикует научные статьи по проблемам научного исследования в медицине</p>	

<p>Планирование и сопровождение медико-биологических исследований. Разработка программного обеспечения обработки экспериментальных данных и результатов медико-биологических исследований.</p>	<p>- статистический учет и отчетность медицинской организации; - медицинские информационные системы; - системы интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине; - компьютерная поддержка медико-биологических исследований</p>	<p>ПК-7 – Способен планировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики и доказательной медицины</p>	<p>ПК-7.1 – Разрабатывает практики, методы и программы, полученные на основании медико-биологических исследований, для реализации открытий фундаментальной науки в практической сфере</p> <p>ПК-7.2 – Формулирует цели и задачи медико-биологического исследования, его теоретическое и экспериментальное обоснование</p> <p>ПК-7.3 – Обрабатывает экспериментальные данные и результаты медико-биологических исследований с использованием специализированных языков программирования, статистических пакетов, методов обработки больших данных, а также технологий открытых данных</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>
<p>Разработка структурных и функциональных информационных моделей и протоколов взаимодействия между ними в медицине и здравоохранении. Разработка и эксплуатация систем хранения и представления медико-биологической</p>	<p>- медицинские информационные системы; - системы интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений; - базы знаний и базы данных в биологии и медицине; - системный анализ объектов в медицине и здравоохранении;</p>	<p>ПК-8 – Способен осуществлять анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для определения перспективных направлений научных исследований и построения</p>	<p>ПК-8.1 – Осуществляет аналитическую и научно-исследовательскую работу с целью сбора, оценки и анализа получаемой информации, а также выработки практических рекомендаций в области здравоохранения</p> <p>ПК-8.2 – Формирует научные отчеты, обзоры, доклады и публикации по темам исследования в медицине</p> <p>ПК-8.3 – Разрабатывает структуры, функции, описания взаимодействий между объектами (информационных моделей) в медицине и здравоохранении</p>	<p>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p>

информации	- компьютерная поддержка медико-биологических исследований	информационных моделей	ПК-8.4 – Обеспечивает семантическую функциональную совместимость медицинской информации	
			ПК-8.5 – Осуществляет работу с системами хранения, представления и установления соответствия медико-биологических данных	

#### 1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотношении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

<b>Профессиональный стандарт: 02.020 Врач-кибернетик</b>			
<b>Обобщенная трудовая функция: А - Ведение статистического учета в медицинской организации</b>			
<b>Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ</b>	<b>Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)</b>	<b>Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием</b>
ПК-1 – Способен осуществлять планирование и статистическую отчетность по медицинской организации	А/01.7 Выполнение статистического учета и составление отчетности медицинской организации	Осуществление статистического учета и подготовка статистической информации о деятельности медицинской организации для руководителя медицинской организации или подразделения медицинской организации	ПК-1.1 – Осуществляет статистический учет информации о деятельности медицинской организации
		Составление плана работы и отчета о своей работе, проведение анализа своей деятельности	ПК-1.2 – Составляет планы и отчеты деятельности медицинской организации

		Обеспечение выполнения требований по защите и безопасности персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну	ПК-1.3 – Обеспечивает выполнение требований по защите и безопасности персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
ПК-2 – Способен оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме	А/02.7 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	ПК-2.1 – Оценивает состояние пациента, требующего оказания медицинской помощи
		Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни человека, включая состояние клинической смерти (остановки жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	ПК-2.2 – Распознает состояния, представляющие угрозу для жизни человека, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
		Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания))	ПК-2.3 – Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти
		Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	ПК-2.4 – Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

<b>Профессиональный стандарт: 02.020 Врач-кибернетик</b>			
<b>Обобщенная трудовая функция: В - Обеспечение информационно-технологической поддержки в области здравоохранения</b>			
<b>Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ</b>	<b>Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)</b>	<b>Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием</b>
ПК-3 – Способен осуществлять разработку, внедрение, развитие и эксплуатацию информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи, внедрением и применением информационных технологий в здравоохранении	В/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	Разработка информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях, службах и подразделениях	ПК-3.1 – Разрабатывает информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях, службах и подразделениях
		Разработка систем представления и анализа информации для информационной поддержки принятия решений на уровне медицинской организации, региональном и федеральном уровнях	ПК-3.2 – Разрабатывает системы представления и анализа информации для информационной поддержки принятия решений на уровне медицинской организации, региональном и федеральном уровнях
		Введение в эксплуатацию и сопровождение информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации, а также их модулей в медицинской организации	ПК-3.3 – Сопровождает информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации, а также их модулей в медицинской организации
ПК-4 – Способен поддерживать деятельность медицинских специалистов посредством	В/03.7 Поддержка деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений	Разработка систем объективизированной оценки состояния пациента на основе персональных медицинских данных (прогностические шкалы, диагностические алгоритмы, решающие правила)	ПК-4.1 – Разрабатывает системы объективизированной оценки состояния пациента на основе персональных медицинских данных (прогностические шкалы, диагностические алгоритмы, решающие правила)

использования информационных технологий	на основе использования информационных технологий	Разработка способов представления медицинской информации для анализа и принятия решений	ПК-4.2 – Разрабатывает способы представления медицинской информации для анализа и принятия решений
		Обработка медицинских сигналов и изображений	ПК-4.3 – Осуществляет обработку медицинских сигналов и изображений
<b>Профессиональный стандарт: 02.020 Врач-кибернетик</b>			
<b>Обобщенная трудовая функция: С - Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения</b>			
<b>Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ</b>	<b>Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)</b>	<b>Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием</b>
ПК-5 – Способен разрабатывать новые медицинские и биологические модели и методы для внедрения их в клиническую практику	С/01.7 Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением	Формулировка целей и задач научных исследований по моделированию в сфере здравоохранения, их обоснование	ПК-5.1 – Формулирует цели и задачи научных исследований по моделированию в сфере здравоохранения с их обоснованием
		Проведение теоретических и экспериментальных исследований с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере охраны окружающей среды, фармакологии, медицины и здравоохранения	ПК-5.2 – Проводит теоретические и экспериментальные исследования с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере охраны окружающей среды, фармакологии, медицины и здравоохранения
		Анализ результатов естественно-научных, медико-биологических, клинко-диагностических, популяционных исследований и разработок, оказание информационно-аналитической помощи при внедрении их результатов в практику	ПК-5.3 – Анализирует результаты естественно-научных, медико-биологических, клинко-диагностических, популяционных исследований и разработок для оказания информационно-аналитической помощи при внедрении их результатов в практику

		Разработка математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов, их экспериментальная и клиническая апробация	ПК-5.4 – Разрабатывает математические модели функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов, с последующей экспериментальной и клинической апробацией
ПК-6 – Способен к проведению научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств	С/02.7 Проведение научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств	Обработка экспериментальных и клинико-диагностических данных, в том числе на персональных компьютерах, с использованием как программного обеспечения, так и специализированных языков программирования, статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем	ПК-6.1 – Обрабатывает экспериментальные и клинико-диагностические данные, в том числе на персональных компьютерах, с использованием как программного обеспечения, так и специализированных языков программирования, статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем
		Анализ результатов медико-биологических исследований, определение сферы их применения и оказание информационно-аналитической помощи в процессе внедрения их результатов	ПК-6.2 – Анализирует результаты медико-биологических исследований для применения их в сфере оказания информационно-аналитической помощи пациентам
		Создание и совершенствование баз данных, алгоритмов, вычислительных и статистических методов и теории решения практических и теоретических проблем, возникающих при управлении и анализе биологических данных (биоинформатика)	ПК-6.3 – Создает базы данных, алгоритмы, вычислительные и статистические методы и теории решения практических и теоретических проблем, возникающих при управлении и анализе биологических данных (биоинформатика)
		Написание, оформление и публикация научных статей по проблемам научного исследования в медицине	ПК-6.4 – Публикует научные статьи по проблемам научного исследования в медицине

ПК-7 – Способен планировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики и доказательной медицины	С/03.7 Планирование медико-биологического исследования, внедрение результатов в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины	Разработка практик, методов и программ, полученных на основании медико-биологических исследований, для реализации открытий фундаментальной науки в практической сфере	ПК-7.1 – Разрабатывает практики, методы и программы, полученные на основании медико-биологических исследований, для реализации открытий фундаментальной науки в практической сфере
		Формулировка целей и задач медико-биологического исследования, его теоретическое и экспериментальное обоснование	ПК-7.2 – Формулирует цели и задачи медико-биологического исследования, его теоретическое и экспериментальное обоснование
		Обработка экспериментальных данных и результатов медико-биологических исследований с использованием специализированных языков программирования, статистических пакетов, методов обработки больших данных, а также технологий открытых данных	ПК-7.3 – Обрабатывает экспериментальные данные и результаты медико-биологических исследований с использованием специализированных языков программирования, статистических пакетов, методов обработки больших данных, а также технологий открытых данных
ПК-8 – Способен осуществлять анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для определения перспективных направлений научных исследований и построения информационных моделей	С/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	Аналитическая и научно-исследовательская работа с целью сбора, оценки и анализа получаемой информации, а также выработки практических рекомендаций в области здравоохранения	ПК-8.1 – Осуществляет аналитическую и научно-исследовательскую работу с целью сбора, оценки и анализа получаемой информации, а также выработки практических рекомендаций в области здравоохранения
		Формирование научных отчетов, обзоров, докладов и публикаций по темам исследования в медицине	ПК-8.2 – Формирует научные отчеты, обзоры, доклады и публикации по темам исследования в медицине
		Разработка структуры, функций, описания взаимодействий между объектами (информационных моделей) в медицине и здравоохранении	ПК-8.3 – Разрабатывает структуры, функции, описания взаимодействий между объектами (информационных моделей) в медицине и здравоохранении

		Обеспечение семантической функциональной совместимости медицинской информации	ПК-8.4 – Обеспечивает семантическую функциональную совместимость медицинской информации
		Работа с системами хранения, представления и установления соответствия медико-биологических данных	ПК-8.5 – Осуществляет работу с системами хранения, представления и установления соответствия медико-биологических данных
<b>Профессиональный стандарт: 02.020 Врач-кибернетик</b>			
<b>Обобщенная трудовая функция: D - Решение системно-аналитических задач в области здравоохранения</b>			
<b>Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ</b>	<b>Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)</b>	<b>Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием</b>
ПК-9 – Способен осуществлять системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении	D/01.7 Системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении	Оценка объекта исследования в медицине и здравоохранении с позиций системного анализа	ПК-9.1 – Оценивает объекты исследования в медицине и здравоохранении с позиций системного анализа
		Анализ бизнес-процессов медицинской организации с точки зрения их последующей автоматизации	ПК-9.2 – Анализирует бизнес-процессы медицинской организации с точки зрения их последующей автоматизации
		Разработка предметной составляющей технических заданий и спецификаций, тестирование программного обеспечения, составление аналитических отчетов в области здравоохранения	ПК-9.3 – Разрабатывает технические задания, спецификации, тесты программного обеспечения и аналитические отчеты в области здравоохранения
		Проведение статистических и популяционных исследований в медицине	ПК-9.4 – Проводит статистические и популяционные исследования в медицине
		Обработка и анализ результатов медико-биологических исследований	ПК-9.5 – Осуществляет обработку и анализ результатов медико-биологических исследований

ПК-10 – Способен разрабатывать системы информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении	D/02.7 Разработка систем информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении	Создание и представление доступной, современной, динамически изменяющейся системы связанных знаний на основе методов инженерии знаний, разработка онтологии предметных областей знаний в биологии и медицине	ПК-10.1 – Создает динамически изменяющиеся системы связанных знаний на основе методов инженерии знаний, а также онтологии предметных областей знаний в биологии и медицине
		Разработка средств и методик конструирования проектно-исследовательских моделей знаний	ПК-10.2 – Разрабатывает средства и методики конструирования проектно-исследовательских моделей знаний
		Разработка интеллектуальных систем поддержки принятия врачебных решений	ПК-10.3 – Разрабатывает интеллектуальные системы поддержки принятия врачебных решений

#### 1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу специалитета

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при реализации дисциплин (модулей) и практик, указанных в таблице 1.4.5.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы специалитета.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу специалитета, осуществляется в соответствии с положением П 02.189.

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу специалитета

Наименования дисциплин (модулей)	Всего часов практической подготовки		
	лекц.	практ.	лаб.
Неврология, психиатрия, рефлексодиагностика и терапия	-	4	-
Нормальная физиология с элементами биохимии	-	4	-
Наименования практик ( <i>вид, тип</i> )	Всего часов практической подготовки		
Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	108		
Производственная клиническая практика	216		
Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков по статистической обработке данных	108		
Производственная практика (научно- исследовательская работа)	324		
Производственная преддипломная практика	180		

## *Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования*

### **2 Учебный план**

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и (или) лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы специалитета, установленную ФГОС-3++: учебный план включает следующие блоки: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы специалитета выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы специалитета в учебном плане относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++.

В обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» включены в том числе:

– дисциплины, обеспечение реализации которых ФГОС-3++ требует в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»: «Философия», «История (история России, всеобщая история)», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности»;

– дисциплина «Физическая культура и спорт», реализацию которой ФГОС-3++ требует в объеме не менее 2 зачетных единиц в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)».

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС-3++ и составляет не менее 80 процентов общего объема программы специалитета.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины и практики, установленные при отсутствии ПООП университетом. Дисциплины и практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают реализацию направленности (профиля) «Медицинские информационные системы».

В рамках программы специалитета учебным планом установлены следующие практики:

- Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы);
- Производственная клиническая практика;
- Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков по статистической обработке данных;
- Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- Производственная преддипломная практика.

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС-3++. Университетом установлен дополнительный тип производственной практики – производственная практика по получению профессиональных умений и навыков по статистической обработке данных.

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы специалитета и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Учебный план обеспечивает реализацию элективных дисциплин по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переведены в зачетные единицы и не включены в объем программы специалитета. В учебном плане реализован принцип альтернативности представления элективных дисциплин по физической культуре и спорту, что обеспечивает обучающимся возможность реального выбора.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы специалитета) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе специалитета разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению обучающегося, являющегося инвалидом или лицом с ОВЗ, разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, включаются

специализированные адаптационные дисциплины (модули). В состав элективных дисциплин по физической культуре и спорту в индивидуальный учебный план включаются адаптационные дисциплины, учитывающие состояние здоровья обучающегося.

Учебные планы для каждого года приема по программе специалитета представлены ниже.

### **3 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе специалитета представлены ниже.

### **4 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);

- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе специалитета компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы специалитета, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При наличии обучающихся, являющихся инвалидами и (или) лицами с ОВЗ, для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин.

Рабочие программы дисциплин по программе специалитета представлены ниже.

## **5 Рабочие программы практик**

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе специалитета компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы специалитета, формируемой участниками образовательных отношений, (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Рабочие программы практик по программе специалитета представлены ниже.

## **6 Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания разработана на период реализации программы специалитета.

В рабочей программе воспитания определен комплекс основных характеристик воспитательной работы по программе специалитета:

- цель и задачи воспитательной работы;
- направления воспитательной работы;
- формы и методы воспитательной работы;
- ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания;
- инфраструктура университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена ниже.

## **7 Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы содержит конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, организуемых и проводимых университетом, в которых принимают участие обучающиеся по программе специалитета в соответствии с направлениями и темами воспитательной работы, указанными в рабочей программе воспитания.

Календарный план воспитательной работы представлен ниже.

## 8 Характеристика условий реализации программы специалитета

Условия реализации программы специалитета в университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы специалитета, установленным ФГОС-3++. Требования к условиям реализации программы специалитета включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

### *Общесистемные требования к реализации программы специалитета*

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.

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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

Электронная информационно-образовательная среда университета используется для организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ.

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 осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

*Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета*

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен 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 университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

В университете созданы условия для инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимые для освоения данной категорией обучающихся настоящей программы специалитета. Территория университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории университета ограничено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях университета созданы условия для инклюзивного образования. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образовательным услугам инвалидов и лиц с ОВЗ имеются следующая *техника и мебель*:

- для слабослышащих – переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);

- для слабовидящих – лупы, персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;

- для лиц с ограничением двигательных функций – столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;

- для инвалидов и лиц с ОВЗ по соматическим заболеваниям – кондиционеры, мягкая мебель.

Созданы условия для применения адаптивных технологий проведения контактных занятий. Контактные занятия могут проводиться не только в аудиториях университета, но и на дому с применением дистанционных образовательных технологий. Применяются on-line и off-line технологии.

Сайт университета в сети «Интернет» имеет версию с дружественным интерфейсом для слабовидящих. Разрешается доступ в здания университета на время учебных занятий, промежуточной аттестации и ГИА сопровождающих лиц, выполняющих роль ассистента обучающегося с инвалидностью или ОВЗ (родителям, родственникам и др.).

При необходимости (по заявлению обучающегося с ОВЗ) могут быть обеспечены услуги сурдопереводчика, тифлопереводчика, перевод расписания учебных занятий, учебно-методических материалов на язык Брайля.

Во всех корпусах оборудованы рекреационные зоны, предназначенные для отдыха и восстановления работоспособности инвалидов и лиц с ОВЗ.

В общежитиях при необходимости (по личному заявлению) на первых этажах выделяется зона для проживания инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с входной зоной, кухней и санитарно-гигиеническими помещениями.

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

#### *Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета*

Сведения о кадровом обеспечении программы специалитета представлены в разделе 2 приложения.

#### *Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета*

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 Минобрнауки России.

*Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета* приведена в разделе 9.

## **9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета. Формы аттестации**

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.

В целях совершенствования программы специалитета университет 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 университета.

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.

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе специалитета осуществляются:

- текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;

- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой, экзамен;

- государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе специалитета осуществляется в соответствии с Уставом университета, приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», положением П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ», положением П 02.034 «О порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

## **9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике**

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в учебно-методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине / практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной / практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной,

письменной. На зачетах, экзаменах и государственной итоговой аттестации данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

## **9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в образовательную программу, и приведены в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы представлены в положении П 02.032.

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-3++.

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, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

