

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 31.08.2023 10:01:57
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730d12374d16f5c0ce536f0fcb

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

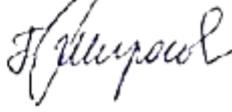
специалитет

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная или заочная)

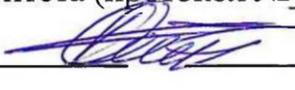
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного приказом Минобрнауки России от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

| | | | |
|--------------|---|--|---|
| Разработчик | <u>Зав. кафедрой БМИ</u> (должность, дата) |  | <u>Кореневский Н.А.</u> (Ф.И.О) |
| Согласовано: | <u>Проректор по УР</u> (должность, дата) |  | <u>Локтионова О.Г.</u> (Ф.И.О) |
| | <u>Начальник УМУ</u> (должность, дата) | | <u>Протасов В.В.</u> (Ф.И.О) |
| | <u>Декан ФФиПИ</u> (должность, дата) | |  <u>Ширабакина Т.А.</u> (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 2021г.)

Ученый секретарь
(должность, дата)  Кореневский Н.А.
(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 «30» 06 2023г.)

Ученый секретарь
(должность, дата)  Свирюков Ф.И.
(Ф.И.О)

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

Ученый секретарь
(должность, дата) _____ (Ф.И.О)

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

Ученый секретарь
(должность, дата) _____ (Ф.И.О)

(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. Составление планов работы медицинской организации. Обеспечение требований по защите персональных данных в медицинской организации.</p> | <p>- статистический учет и отчетность медицинской организации; - системный анализ объектов в медицине и здравоохранении;</p> | <p>ПК-1 - Способен осуществлять планирование и статистическую отчетность по медицинской организации</p> | <p>ПК-1.1 – Осуществляет статистический учет информации о деятельности медицинской организации ПК-1.2 – Составляет планы и отчеты деятельности медицинской организации 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. 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 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> научно-исследовательский</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"> - 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>ПК-6 – Способен к проведению научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств</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>ПС 02.020 Врач-кибернетик</p> |
| | | | ПК-6.2 – Анализирует результаты медико-биологических исследований для применения их в сфере оказания информационно-аналитической помощи пациентам | |
| | | | 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) | |
| | | | ПК-6.4 – Публикует научные статьи по проблемам научного исследования в медицине | |

| | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------------|
| <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

| Профессиональный стандарт: 02.020 Врач-кибернетик | | | |
|--|---|--|---|
| Обобщенная трудовая функция: А - Ведение статистического учета в медицинской организации | | | |
| Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ | Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ) | Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ) | Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием |
| 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 |

| Профессиональный стандарт: 02.020 Врач-кибернетик | | | |
|--|--|--|---|
| Обобщенная трудовая функция: В - Обеспечение информационно-технологической поддержки в области здравоохранения | | | |
| Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ | Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ) | Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ) | Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием |
| 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 |
| Профессиональный стандарт: 02.020 Врач-кибернетик | | | |
| Обобщенная трудовая функция: С - Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения | | | |
| Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ | Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ) | Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ) | Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием |
| 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 |
| Профессиональный стандарт: 02.020 Врач-кибернетик | | | |
| Обобщенная трудовая функция: D - Решение системно-аналитических задач в области здравоохранения | | | |
| Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ | Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ) | Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ) | Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием |
| 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. |
| Клиническая патология с элементами общей фармакологии | - | 4 | - |
| Неотложные состояния в медицине | - | 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.

