



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**Школа Биомедицины**

**Департамент медицинской биохимии и биофизики**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы

Ю.С. Хотимченко



«18» июля 2018 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
30.05.02 Медицинская биофизика**

Квалификация выпускника – врач-биофизик

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы: *6 лет*

Владивосток  
2018

## **Содержание**

**Аннотация (общая характеристика) основной профессиональной образовательной программы по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

**I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

1.1 Учебный план

1.2 Календарный график учебного процесса

1.3 Матрица формирования компетенций

1.4 Рабочие программы учебных дисциплин (РПУД)

1.5 Программы практик, в том числе программа научно-исследовательской работы

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

**II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП**

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

2.4 Финансовые условия реализации программы специалитета

**Аннотация (общая характеристика)  
основной профессиональной образовательной программы  
по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

Квалификация – специалист

Нормативный срок освоения – 6 лет

**1. Общие положения.**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) специалитета, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

**2. Нормативная база для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП специалитета составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2016 № 1012;
- приказ Минобрнауки РФ от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- приказ Минобрнауки РФ от 29.06.2015 № 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры";
- приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2015 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 РФ от 02.12.2015 г. N 1399 «Об утверждении плана мероприятий ("дорожной карты") министерства образования и науки российской федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»;
- приказ Минздрава России от 08.10.2015 N 707н (ред. от 15.06.2017) "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки";
- устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

### **3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы.**

Специалист по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика должен решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

*Основной целью* является получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику оказывать качественные медицинские услуги и своевременную медицинскую помощь населению, а также использовать свои знания для научно-исследовательских разработок новейших технологий в областях медицины, биофизики, биологии, экологии, медицинской техники и других направлениях науки и практики.

Основными задачами образовательной программы являются методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данной специальности и на этой основе развитие у студентов личностных качеств для реализации своей специальности, которые позволят осуществлять следующие действия:

- работа в лечебных и клиничко-диагностических учреждениях с целью постановки диагноза различных заболеваний (сердечно-сосудистых, неврологических, терапевтических, инфекционных, онкологических и др.);
- оказание неотложной врачебной помощи пациенту и выполнение общеврачебных манипуляций и процедур;
- внедрение новых высокотехнологичных скрининговых, диагностических, лечебных, реабилитационных и иных методов при различных заболеваниях;
- проведение научных исследований по всем проблемам, касающихся профессиональных знаний, с использованием современных методов и подходов;
- разработка передовых и прорывных диагностических методов исследования и лечебного воздействия;
- информирование специалистов, студентов и населения о новейших

направлениях в диагностической и клинической медицине, в т.ч. создание учебников, учебно-методических пособий и разработок по профессиональной деятельности.

#### **4. Трудоемкость ООП по направлению подготовки.**

Нормативный срок освоения ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика составляет 6 лет для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы подготовки специалиста по очной форме обучения составляет 360 зачетных единиц (60 зачетным единицам за учебный год).

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

#### **5. Область профессиональной деятельности.**

Область профессиональной деятельности специалистов по ФГОС ВО включает: медико-биофизические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

Кроме этого область профессиональной деятельности специалистов также включает: изучение биологических и медицинских проблем, связанных с биофизическими и физико-химическими механизмами жизненных процессов; исследования механизмов трансформации энергии в биологических системах, электронно-конформационных взаимодействий в биомакромолекулах, регуляции и самоорганизации сложных биологических систем; изучение биофизики клетки, органов и тканей; изучение

биофизических основ патологии; оценку влияния физических факторов на живой организм; расчет лучевых нагрузок на организм; разработку способов и методов функциональной диагностики, клинической лабораторной диагностики, направленной на развитие лечебно-диагностической и лечебно-восстановительной систем здравоохранения; создание и реализацию технологий по улучшению здоровья населения; разработку методов медицинской биотехнологии, медицинской нанотехнологии; внедрение роботизированных и кибернетических систем в медицину; практическое применение биофизической науки в сфере медицины, экологии и биотехнологии.

#### **6. Объекты профессиональной деятельности.**

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:  
физические лица (пациенты),  
совокупность физических лиц (популяции),  
совокупность медико-биофизических средств и технологий,  
направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболевания.

#### **7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи**

Специалист по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- медицинская деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;
- организационно-управленческая.

Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета 30.05.02 Медицинская биофизика, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

***медицинская деятельность:***

осуществление мероприятий по формированию мотивированного отношения каждого человека к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих;

проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди населения, созданию в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;

диагностика неотложных состояний;

формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья;

обучение населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

***научно-исследовательская деятельность:***

организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме;

соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения;

подготовка и публичное представление результатов научных исследований;

***организационно-управленческая деятельность:***

организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;

ведение медицинской документации в медицинских организациях;



участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

соблюдение основных требований информационной безопасности.

## **8. Требования к результатам освоения ОПОП.**

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

*Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):*

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);

способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);

готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

*Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):*

готовностью решать стандартные задачи профессиональной

деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4);

способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);

готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-6);

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-8);

способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9);

готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-10);

готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-11).

*Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые)*

*ориентирована программа специалитета:*

**медицинская деятельность:**

способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-2);

способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков (ПК-3);

готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);

готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);

способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6);

готовностью к обучению взрослого населения, подростков и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-7);

готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-8);

**организационно-управленческая деятельность:**

способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-9),

готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-10);

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении (ПК-12);

способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности (ПК-13).

**9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей**

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем

направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры: Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе; службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие проф. отряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Школы биомедицины. Студенческий совет ШБМ участвует в организации внеучебной работы студентов, выявляет факторы, препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской, исполнительской, волонтерской деятельности.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В.

Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «ГензоШимадзу», стипендия «Р-Фарм» и другие.

Кроме этого, для поддержки талантливых студентов в ДВФУ действует программа поддержки академической мобильности студентов и аспирантов - система финансирования поездок на мероприятия – научные конференции, стажировки, семинары, слеты, летние школы.

В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

В рамках развития кампусной инфраструктуры реализован проект культурно-досугового пространства «Аякс», включающий в себя следующие зоны: выставочную, лекционно-мультимедийную зоны, коворкинг и кафе.

Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья. В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ ведётся специализированный учет инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на этапах их поступления, обучения, трудоустройства.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

## **10. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы**

Оценка качества освоения ОПОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников. Для системной работы по сопровождению академической успеваемости в университете разработана рейтинговая оценка знаний студентов.

Процедура проведения текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируется «Положением о текущем контроле успеваемости, текущей и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ДВФУ», утвержденным приказом № 12-13-1376 от 05.07.2017; «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ», утвержденным приказом от 28.10.2014 № 12-13-17184; «Регламентом контроля результативности учебного процесса», утвержденного приказом от 28.10.2014 № 12-13-1719.

Проведение государственной итоговой аттестации регламентируется «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры», утвержденным приказом от 27.11.2015 № 12-13-2285. Оценочные средства в виде фонда оценочных средств для всех форм аттестационных испытаний и текущего контроля разработаны и представлены в приложениях к рабочим программам дисциплин и частично в системе электронной поддержки обучения BlackBoard Learn. Оценочные средства разрабатываются согласно «Положению о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ», утвержденного приказом от 12.05.2015 № 12-13-850. Для каждого результата обучения по дисциплине, практике или итоговой аттестации определены показатели и критерии

оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

## **11. Специфические особенности ОПОП.**

Современная медицина является высокотехнологичной. Поэтому, появление сложной техники и технологий в здравоохранении требует новых специалистов для её грамотного применения и полноценного, более эффективного использования. В настоящее время потребность в таких специалистах в медицинских учреждениях крайне велика.

Подготовка специалистов по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика является одной из первостепенных и перспективных направлений подготовки специалистов – врачей в Школе биомедицины ДВФУ.

Медицинская биофизика - это наука на стыке медицины, математики, физики, биологии и техники. Она включает в себя молекулярную биофизику, биофизику клетки, квантовую биофизику (биофотонику), биофизику органов и тканей, клиническую и физиологическую кибернетику, робототехнику и др. направления.

Вместе с тем современная медицина - это не только высокие технологии. Базовыми остаются клинические дисциплины, развивающие у студентов клиническое мышление, а также фундаментальные знания в анатомии, физиологии, иммунологии, генетики и клеточной биологии.

В процессе обучения студенты изучают фундаментальные, медицинские, инженерные и иные дисциплины, в соответствии с профилем подготовки и необходимые для глубоких пониманий медицины с целью применения этих знаний во врачебной практике.

Кроме того, дополнительно осуществляется изучение предметов и дисциплин, направленных на формирования узкоспециальных врачебных компетенций.

К дисциплинам вариативной части профессионального цикла относятся:



Медицинская биоинформатика

Медицинская биотехнология

Эпидемиология

Медицинская реабилитология

Современные направления в телемедицинских технологиях

Организация научных и медико-биологических исследований

Методология биофизических исследований

Нанобиотехнологии в медицине

Современные методы диагностики при социально значимых и онкологических заболеваниях

Современные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта

Бизнес-планирование и управление проектами

Организация планирования выполнения и оформления результатов научных исследований.

Все эти дополнительные дисциплины направлены на формирование более глубокого понимания процессов, происходящих в медицине и здравоохранении, на готовность будущего врача принять новые разработки продвинутых скрининговых, диагностических, лечебных, профилактических, реабилитационных и прогностических медицинских методов, систем, технологий и комплексов. При этом акцент делается на современную медицинскую технику, уже имеющуюся в ряде лечебно-профилактических учреждений и передовую, перспективную для приобретения с учетом запросов работодателей различных форм собственности.

К таким медицинским учреждениям можно отнести высокотехнологичные медицинские центры: Медицинский Центр ДВФУ, КГБУЗ «Приморский краевой диагностический центр», КГАУЗ «Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи», КГБУЗ «Приморский краевой онкологический диспансер», ФГБУЗ «Дальневосточный окружной медицинский центр Федерального медико-

биологического агентства России» (ДВОМЦ), ООО «Приморский центр микрохирургии глаза» и другие, а также отделения и региональные центры на базе отделений крупных больниц и госпиталей: КГБУЗ «Приморская краевая клиническая больница №1», КБУЗ «Приморская краевая клиническая детская больница №1», КГАУЗ «Владивостокская клиническая больница № 2» (1000-коечная), НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Владивосток» ОАО «РЖД», Главный военно-морской госпиталь Тихоокеанского флота МО РФ и ряд других.

Соответственно, образовательная программа по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» востребована в условиях современного рынка труда как в настоящее время, так и в прогнозируемом будущем.

## **12. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП**

Для реализации программы по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. В целом такие занятия должны составлять не менее 10 процентов аудиторных занятий. Согласно учебному плану образовательной программы 30.05.02 Медицинская биофизика с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится, в среднем, 12 процентов аудиторных занятий (табл. 1).

Реализация ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика предусматривает использование современных образовательных электронных технологий.

**Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП**

<b>Методы и формы</b>	<b>Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий</b>
-----------------------	---

<b>организации занятий</b>	
<b>Лекция - пресс-конференция</b>	<p>Отличительная черта этой формы лекции состоит в активизации работы студентов на занятии за счет адресованного информирования каждого магистра лично: необходимость сформулировать вопрос и грамотно его задать инициирует мыслительную деятельность, а ожидание ответа на свой вопрос концентрирует внимание студента.</p> <p>Лекция пресс-конференция предназначена для ликвидации пробелов в знаниях, обучающихся и диагностирования уровня их подготовки. Организационно она проводится следующим образом. Лектор, назвав тему занятия, просит студентов задавать ему письменно вопросы по изучаемой проблеме. В течение двух-трех минут они формулируют наиболее интересные вопросы и передают их преподавателю. В качестве одного из вариантов проведения подобной формы занятия вопросы могут быть подготовлены студентами по просьбе преподавателя заранее на этапе предшествующем проведению лекции. Преподаватель в течение трех-пяти минут сортирует вопросы по их содержанию и начинает лекцию. Лекция может излагаться как совокупность ответов на поставленные вопросы или как связный текст, в процессе изложения которого формулируются ответы. В конце лекции преподаватель проводит анализ ответов как отражение интересов и знаний обучающихся.</p>
<b>Лекция-дискуссия</b>	<p>Обсуждение спорного вопроса, проблемы во время изложения материала лектором. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность. Обсуждая спорную (дискуссионную) проблему, каждая сторона, оппонируя мнению собеседника, аргументирует свою позицию.</p> <p>Преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и позволяет педагогу управлять коллективным мнением группы (потока), используя его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений, возникающих у магистрантов</p> <p>Эффект достигается лишь при соответствующем подборе вопросов для дискуссии и умелом, целенаправленном управлении ею. Выбор вопросов для обсуждения осуществляется преподавателем в зависимости от степени подготовленности студентов, а также тех конкретных дидактических задач, которые преподаватель ставит перед собой в данной аудитории.</p>
<b>Проблемная лекция</b>	<p>В отличие от информационной лекции, на которой студенты получают интерпретированную преподавателем информацию, на проблемной лекции, новый теоретический материал подается как неизвестное, которое необходимо открыть, решить проблемную ситуацию. Задача преподавателя заключается в необходимости прогнозировать проблемную стратегию обучения, обеспечить участие студентов в анализе возникшего противоречия, привлекать их к решению проблемных ситуаций, учить выдвигать оригинальные пути их решения, учить анализировать полученную новую информацию в свете известных теорий, выдвигать гипотезы и использовать различные методы для их решения.</p>

	<p>Для создания проблемной ситуации необходимо использовать следующие приемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прямая постановка проблемы;</li> <li>– проблемное задание в виде вопроса;</li> <li>– сообщение информации, содержащей противоречие;</li> <li>– сообщение противоположных мнений по любому вопросу;</li> <li>– обращение внимания на то или иное жизненное явление, которое нужно объяснить;</li> <li>– сообщение фактов, вызывают недоумение;</li> <li>– сопоставление жизненных представлений с научными;</li> <li>– постановка вопроса, на который должен ответить студент, прослушав часть лекции, и сделать выводы</li> </ul>
<b>Семинар-конференция</b>	<p>Суть семинара-конференции заключается в подготовке докладов по теме семинара. На очередном занятии после краткого вступления руководитель семинара предоставляет по своему выбору слово для доклада одному из готовившихся студентов. Доклад длится 10...12 минут. Затем каждый студент задает докладчику один вопрос. Вопросы и ответы на них составляют центральную часть семинара.</p> <p>При этом подразумевается, что для формулировки вопроса студент должен иметь определенные знания по теме, предварительно изучить соответствующую литературу. Характер вопросов во многом определяется глубиной самостоятельной работы. Отвечает на вопросы сначала докладчик. Если руководитель семинара считает ответ недостаточным, он предоставляет возможность высказать свое мнение по вопросу другим студентам, а затем дополняет сказанное и вносит нужные коррективы.</p>
<b>Семинар-дискуссия</b>	<p>Обсуждение спорного вопроса, проблемы во время проведения семинара. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность. Обсуждая спорную (дискуссионную) проблему, каждая сторона, оппонируя мнению собеседника, аргументирует свою позицию.</p> <p>Преподаватель при проведении семинара не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и позволяет педагогу управлять коллективным мнением группы (потока), используя его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений, возникающих у студентов.</p> <p>Эффект достигается лишь при соответствующем подборе вопросов для дискуссии и умелом, целенаправленном управлении ею. Выбор вопросов для обсуждения осуществляется преподавателем в зависимости от степени подготовленности студентов, а также тех конкретных дидактических задач, которые преподаватель ставит перед собой в данной аудитории.</p>
<b>Метод ситуационного анализа</b>	<p>Метод заключается в том, что на семинарском занятии преподавателем создаются конкретные ситуации, взятые из профессиональной практики. В этом случае от студентов требуется глубокий анализ предложенной ситуации и практическое решение поставленной задачи. Этот метод позволяет на семинарском занятии реализовать множество функций: исследования, изучения, оценки, обучения, воспитания, развития, самооценки и самоконтроля.</p> <p>При решении конкретной ситуации студенты действуют как в</p>

	<p>реальной практике: анализируют ее, используют свой опыт, а также применяют те способы, средства и критерии анализа, которые были ими приобретены в учебном процессе.</p> <p>Существует три основных типа ситуаций, с которыми обычно сталкивается специалист в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>Стандартная ситуация в определенной мере типична, часто повторяется при одних и тех же обстоятельствах, имеет одни и те же источники, причины, может носить как положительный, так и отрицательный характер.</p> <p>Критическая ситуация нетипичная для данной профессиональной деятельности, как правило, неожиданна, застигает врасплох, разрушает первоначальные расчеты, планы, может нанести моральный и экономический ущерб; требует немедленного вмешательства.</p> <p>Экстремальная ситуация (или чрезвычайное происшествие) уникальная, не имеет в прошлом аналогов, требует привлечения незапланированных материальных и человеческих ресурсов.</p> <p>В практике применения метода анализа конкретной ситуации на семинаре обычно используются следующие виды конкретных ситуаций.</p> <p>Ситуация-иллюстрация представляет собой демонстрацию конкретного примера из практики, в котором проявляются закономерности и механизмы действий должностных лиц, типовые алгоритмы решения технических задач, эффективность использования методов, приемов руководства.</p> <p>Ситуация-упражнение обращена к специальным источникам информации, литературе, справочникам или результатам исследовательской работы. Обучающий эффект обеспечивает деятельность всех участников семинара по ситуации. Для разрешения таких ситуаций обучающимся необходимо изучить справочные данные, произвести необходимые расчеты.</p> <p>Ситуация-проблема включает в себе проблемную задачу, которая реально стояла или стоит перед профессиональной практикой. Она может предъявляться студентам в виде кино-, теле-, видеофрагмента реального события, магнитной записи беседы, интервью, доклада, речи, набора документов (фотографии, графики, диаграммы), отражающих состояние какого-либо факта, события, процесса, просто в виде папки с набором документов или в форме выступления перед обучающимися приглашенных специалистов.</p> <p>Ситуация-оценка демонстрирует конкретные события и принятые по ним меры.</p>
<p><b>Семинар (Проблемный метод)</b></p>	<p>Для создания проблемной ситуации необходимо использовать следующие приемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прямая постановка проблемы;</li> <li>– проблемное задание в виде вопроса;</li> <li>– сообщение информации, содержащей противоречие;</li> <li>– сообщение противоположных мнений по любому вопросу;</li> <li>– обращение внимания на то или иное жизненное явление, которое нужно объяснить;</li> <li>– сообщение фактов, вызывают недоумение;</li> <li>– сопоставление жизненных представлений с научными;</li> </ul>

	постановка вопроса, на который должен ответить студент и сделать выводы
<b>Семинар - круглый стол</b>	<p>Этот метод – разновидность диалога. Он требует от преподавателей и привлекаемых специалистов реализации принципа коллективного обсуждения проблемы, умения соединить элементы доказательства и убеждения в ходе дискуссии. Ведущий «круглого стола» (не обязательно им должен быть преподаватель) должен обеспечить основные принципы полемического кодекса чести (взаимная интеллектуальная терпимость и доверие участников, объективность, искренность, активность, откровенность, определенный уровень эмоциональной напряженности, разумная доля юмора.</p> <p>Порядок подготовки и проведения «круглого стола» определяется спецификой самого метода. Заблаговременно сообщаются тема, время начала, продолжительность семинарского занятия. Студентам предлагается подготовить интересующие их вопросы в пределах темы.</p> <p>Для «круглого стола» разрабатывается сценарий, в котором ориентировочно определяются возможная последовательность, содержание и регламент выступлений.</p> <p>На семинарском занятии ведущий называет его тему, представляет обучающихся, знакомит аудиторию с их специализацией, объясняет порядок работы. Затем он предлагает задавать вопросы, переадресовывает каждый вопрос специалисту, возбуждает дискуссию и управляет ее ходом. В конце кратко подводит итоги.</p> <p>«Круглый стол» может проводиться с участием как преподавателей, специализирующихся на отдельных разделах учебной дисциплины кафедры, так и приглашенных для этих целей специалистов.</p> <p>Для участия в данном семинаре приглашаются специалисты-ученые, представители, государственных органов, бизнесмены и т.п.</p>
<b>Деловая игра</b>	<p>Средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия.</p>

### **13. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования - обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности,

повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

- департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

- управление молодежной политики осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивает их систематический учет на этапах их поступления, обучения, трудоустройства;

- департамент внеучебной работы ДВФУ обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия;

- отдел профориентационной работы и взаимодействия с работодателями оказывает содействие трудоустройству выпускников-инвалидов и лиц с ОВЗ в виде: презентаций и встреч работодателей с обучающимися старших курсов, индивидуальных консультаций по вопросам трудоустройства, мастер-классов и тренингов.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями слуха и речи, с ограниченными возможностями зрения и ограниченными возможностями опорно-двигательной системы могут получить образование в Университете по данной основной образовательной программе по очной форме обучения с использованием элементов дистанционных образовательных технологий.

Университет обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной



группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом

индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

# **I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

## **1.1 Календарный график учебного процесса**

Календарный график учебного процесса программы подготовки по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 1.

## **1.2 Учебный план**

Учебный план образовательной программы по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета) составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе VI ФГОС ВО по специальности, по форме разработанной Информационно-методическим центром анализа, одобрен решением Ученого совета ДВФУ и утвержден проректором по учебной и воспитательной работе.

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план по ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Базовая часть учебного плана содержит обязательные дисциплины (модули) по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета).

Учебный план ОПОП содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме 22,0 % от вариативной части ОПОП ВО.

Учебный план представлен в Приложении 2.

### **1.3 Матрица формирования компетенций**

Матрица формирования компетенций по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета) отражает взаимосвязь между формируемыми компетенциями и дисциплинами базовой и вариативной части, всеми видами практик, научно-исследовательской работой, итоговой аттестацией, а также формы оценочных средств по каждому из перечисленных видов учебной работы.

Матрица формирования компетенций представлена в Приложении 3.

### **1.4 Рабочие программы учебных дисциплин (РПУД)**

Рабочие программы разработаны для всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной части, включая дисциплины по выбору обучающихся, в соответствии с требованиями приказа ректора ДВФУ от 08.05.2015 № 12-13-824 «Об утверждении макета рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ».

В структуру РПУД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);

- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
- методические указания по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий и программного обеспечения;
- материально-техническое обеспечение дисциплины.

РПУД по направлению подготовки 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета) составлены с учетом последних достижений в области здравоохранения и отражают современный уровень развития науки и практики.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), разработанные в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 г. №12-13-850, входящие в состав рабочих программ дисциплин (модулей), включают в себя:

- перечень компетенций, формируемых данной дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 4.

## 1.5. Программы практик

Учебным планом ОПОП ДВФУ по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета) предусмотрены следующие виды и типы практик:

1. Учебные практики:

1.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;

1.2. Клиническая практика (Биофизическая);

2. Производственные практики:

2.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в медицинской деятельности;

2.2. Клиническая практика (Биофизическая);

2.3. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в организационно-управленческой деятельности;

2.4. Научно-исследовательская работа;

2.5. Преддипломная практика.

Цель практики - закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения и формирование профессиональных компетенций провизора, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

Практика в содержании основной образовательной программы высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета) составляет 10.3 % от объема образовательной программы.

Программы практик разработаны в соответствии Положением о практиках Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденным приказом ректора от 23.10.2015 №12-13-2030 и включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности 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.

Программы практик представлены в Приложении 5.

### **1.6 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета) является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации,

утвержденной приказом ректора от 17.04.2015 г. №12-13-2285, с изменениями и дополнениями от 13.06.2017 г. № 12-13-1210.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена и защите выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.



## **II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП**

### **2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП**

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 82,28 % от общего количества научно-педагогических работников, задействованных в реализации ОП.

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, доля которых в общем числе научно-педагогических работников составляет 96,48 %.

Доля преподавателей, имеющих учёную степень и (или) учёное звание и доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы в общем числе работников, реализующих программу, отвечает требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1012.

Общее руководство содержанием программы специалитета 30.05.02 «Медицинская биофизика» осуществляет кандидат медицинских наук, доцент Багрянцев В.Н.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы представлены в Приложении 7.

## **2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП**

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета).

ОПОП обеспечена печатными и электронными изданиями основной учебной литературы. Все издания основной литературы доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ либо в электронном виде в электронно-библиотечных системах (электронных библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный 100 процентный доступ обучающихся по программе специалитета. Обучающимся обеспечен доступ (в том числе удаленный) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

## **2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП**

ДВФУ располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического

обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены мультимедийным оборудованием.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (перечень определен в рабочих программах дисциплин).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.


Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, представлены в виде таблицы в Приложении 9.

#### **2.4 Финансовые условия реализации программы специалитета**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством

образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. N 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный N 39898).

Руководитель ОП 30.05.02  
«Медицинская биофизика»,  
к.м.н., доцент

  
Туманова Н.С.