

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н.Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
С.А. Князев  
10 октября 2016



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.  
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
МЕДИЦИНСКАЯ БИОФИЗИКА**

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Медицинская биофизика	Код ОП 30.05.02/01.02
Направление подготовки Медицинская биофизика	Код направления и уровня подготовки 30.05.02
Уровень профессионального образования: Высшее образование - специалитет	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: №1012 от 11.08.2016

Руководитель ОП



В.В. Емельянов

Екатеринбург, 2016

Общая характеристика образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра
1	Емельянов В.В.	К.м.н.	Доцент	Фундаментальной медицины
2	Зимницкая С.А.	К.б.н., доцент	доцент	Департамент «Биологический факультет»

Рекомендовано учебно-методическим советом института естественных наук и математики

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № 51 от 7.10.2016 г.

  
Е.С. Буянова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ



## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1.** Общая характеристика образовательной программы разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), описывает общие требования к результатам освоения программы, соответствующим характеристике будущей профессиональной деятельности выпускника, а также модульную структуру и условия реализации образовательной программы.

**1.2.** Образовательная программа согласована с работодателями – социальными партнерами:

ГБУЗ СО Противотуберкулезный диспансер,  
Институт иммунологии и физиологии УрО РАН

**1.3.** Форма обучения и срок освоения образовательной программы – очная, 6 лет.

**1.4.** Объем образовательной программы – 360 з.е.

**1.5.** Основные пользователи ОП:

- работодатели;
- абитуриенты и их родители;
- студенты;
- профессорско-преподавательский коллектив;
- администрация и коллективные органы управления вузом.

**1.6.** Требования к абитуриентам:

Определяются Правилами приема в УрФУ.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Область профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика согласованы с представителями работодателей – социальными партнерами.

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу специалитета, включает медико-биофизические исследования, направленные на создание условий охраны здоровья граждан.

Выпускник сможет выполнять профессиональную деятельность в клинических, диагностических, медико-генетических, биохимических, экспертных лабораториях и центрах МЗ, МВД, институтах РАН, частных клиник и др.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, 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 заболеваний.

### **2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника**

По окончании обучения по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика наряду с квалификацией "специалист" присваивается специальное звание врача.

Специалист готовится к следующим видам и задачам профессиональной деятельности:

**Перечень видов профессиональной деятельности и соответствующих им профессиональных задач**

№ пп	Вид (виды) профессиональной деятельности (ВПД)	Профессиональные задачи (ПЗ)
<b>Основной вид профессиональной деятельности</b>		
1.	<b>Медицинская деятельность</b>	<p>осуществление мероприятий по формированию мотивированного отношения каждого человека к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих;</p> <p>проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди населения, созданию в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;</p> <p>проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;</p> <p>диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;</p> <p>диагностика неотложных состояний;</p> <p>формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья;</p> <p>обучение населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;</p>
2.	<b>Научно-исследовательская деятельность</b>	<p>организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме;</p> <p>соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения;</p> <p>подготовка и публичное представление результатов научных исследований.</p>
<b>Дополнительный вид профессиональной деятельности</b>		
3.	<b>Организационно-управленческая деятельность</b>	<p>организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;</p> <p>ведение медицинской документации в медицинских организациях;</p> <p>участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;</p> <p>соблюдение основных требований информационной безопасности</p>
4.	<b>Научно-производственная и проектная деятельность</b>	<p>проведение медико-социальных и социально-экономических исследований;</p> <p>организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки;</p> <p>участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения;</p> <p>участие в оценке рисков при внедрении новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций;</p> <p>подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации</p>

## 2.4. Траектории образовательной программы

Образовательная программа не предусматривает выбора траекторий ОП.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы 30.05.02 Медицинская биофизика выпускник должен освоить следующие компетенции:

### **Общекультурные компетенции (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 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);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-9);
- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-10).

### **Общепрофессиональные компетенции (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);
- способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);
- готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);
- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);
- готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-6);
- способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8);
- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

## **Профессиональные компетенции (ПК):**

### **медицинская деятельность:**

- способностью 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 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 к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья (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 на индивидуальном и популяционном уровнях 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-производственная и проектная деятельность:**

- готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК-11);

### **научно-исследовательская деятельность:**

- способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических 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).

### **дополнительные компетенции, согласованные с работодателями: «отсутствуют».**

Достижение результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством освоения группы взаимосвязанных между собой компетенций (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных), составляющих укрупненные результаты обучения (РО), которые формируются в рамках модулей (составляющих их дисциплин) и позволяют выпускнику реализовать определенный вид профессиональной деятельности и соответствующие ему конкретные трудовые функции, профессиональные задачи. ОП предусматривает соответствие укрупненных РО и

планируемых результатов освоения образовательной программы - компетенций. (Табл.2)  
Осваиваемые в рамках модулей (составляющих их дисциплин) РО обеспечивают поэтапность формирования результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2.

**Перечень планируемых по образовательной программе результатов обучения и составляющих их компетенций**

Код результата обучения	Результаты обучения	Компетенции, составляющие результаты обучения
РО-01	Демонстрировать адекватный мировому уровень общей культуры, включая современное естественнонаучное знание; интегрироваться в национальную и мировую культуру, современное общество, проявлять гражданственность и социальную ответственность	<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</p> <p>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);</p> <p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);</p> <p>способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);</p> <p>готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);</p> <p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);</p> <p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);</p> <p>готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК-8);</p> <p>способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-9);</p> <p>готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-10).</p> <p>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);</p> <p>способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);</p> <p>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).</p>

<p>РО -02</p>	<p>Осуществлять медицинскую деятельность</p>	<p>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);</p> <p>способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);</p> <p>способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);</p> <p>готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-6);</p> <p>способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);</p> <p>готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК -8);</p> <p>готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).</p> <p>способностью 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);</p> <p>способностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-2);</p> <p>способностью к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья (ПК-3);</p> <p>готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта ,наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);</p> <p>готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или</p>
---------------	--	--



		<p>установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);</p> <p>способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6);</p> <p>готовностью к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-7);</p> <p>готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-8);</p>
РО –03	Осуществлять организационно-управленческую деятельность	<p>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);</p> <p>способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);</p> <p>способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);</p> <p>готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);</p> <p>способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-9),</p> <p>готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-10);</p>
РО -04	Осуществлять научно-производственную и проектную деятельность	<p>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);</p> <p>способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);</p> <p>способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);</p> <p>готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);</p> <p>готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК-11);</p>
РО -05	Осуществлять научно-исследовательскую	<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</p> <p>готовностью к саморазвитию, самореализации,</p>

	ю деятельность	<p>самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);</p> <p>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);</p> <p>способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);</p> <p>способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);</p> <p>готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);</p> <p>способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);</p> <p>готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).</p> <p>способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении (ПК-12);</p> <p>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).</p>
--	----------------	--

#### 4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

##### 4.1. Модульная структура образовательной программы

Образовательная программа специалитета реализуется через систему модулей, каждый из которых представляет собой логически завершенную по содержанию, методическому обеспечению самостоятельную учебную единицу, ориентированную на формирование целостной группы взаимосвязанных компетенций, относящихся к конкретному результату обучения. (Табл.3)

Таблица 3.

**Структура образовательной программы**

Блок 1	Группы модулей и их составляющие		Группа выбора	Пререквизиты модуля
1	2	3	4	5
<b>Обязательные модули</b>				
<b>Модули, формирующие общекультурные компетенции</b>				
<b>Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. базовая часть - 6 з.е.</b>	М.1.1	«Мировоззренческие основы профессиональной деятельности»		

Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. базовая часть - 6 з.е.	М.1.2	«Правовая и экономическая культура»		
Общая трудоемкость модуля - 14 з.е., в т.ч. базовая часть - 14 з.е.	М.1.3	«Основы общекультурной коммуникации»		
Общая трудоемкость модуля - 2 з.е., в т.ч. базовая часть - 2 з.е.	М.1.20	«Физическая культура и спорт»		
<b>Модули, формирующие общепрофессиональные компетенции</b>				
Общая трудоемкость модуля - 16 з.е., в т.ч. базовая часть - 16 з.е.	М. 1.4	«Математические и информационные методы в биологии»		
Общая трудоемкость модуля - 22 з.е., в т.ч. базовая часть - 22 з.е.	М. 1.5	«Морфология»		
Общая трудоемкость модуля - 23 з.е., в т.ч. базовая часть - 23 з.е.	М. 1.6	«Введение в специальность»		
Общая трудоемкость модуля - 19 з.е., в т.ч. базовая часть - 19 з.е.	М. 1.7	«Организм и среда»		
Общая трудоемкость модуля - 17 з.е., в т.ч. базовая часть - 17 з.е.	М. 1.8	«Общая и медицинская биохимия»		
Общая трудоемкость модуля - 24 з.е., в т.ч. базовая часть - 24 з.е.	М. 1.9	«Физиология и патофизиология»		
Общая трудоемкость модуля - 15 з.е., в т.ч. базовая часть - 15 з.е.	М. 1.14	«Общая и медицинская биофизика»		
Общая трудоемкость модуля - 10 з.е., в т.ч. базовая часть - 10 з.е.	М. 1.15	«Биомедицинские технологии»		
Общая трудоемкость модуля - 8 з.е., в т.ч. базовая часть - 8 з.е.	М. 1.16	«Прикладная биохимия»		
<b>Модули, формирующие профессиональные компетенции</b>				
Общая трудоемкость модуля – 18 з.е., в т.ч. базовая часть – 18 з.е.	М. 1.10	«Клиническая лабораторная диагностика»		
Общая трудоемкость модуля – 28 з.е., в т.ч. базовая часть – 28 з.е.	М. 1.11	«Фармакология и внутренние болезни»		
Общая трудоемкость модуля - 23 з.е., в т.ч. базовая часть - 23 з.е.	М. 1.12	«Клинические дисциплины»		
Общая трудоемкость модуля – 19 з.е., в т.ч. базовая часть – 19 з.е.	М. 1.13	«Инфекционные болезни и экстремальная медицина»		
Общая трудоемкость модуля - 21 з.е., в т.ч. вариативная часть 21 з.е.	М. 1.17	«Физико-химические основы жизни»		
<b>Модули по выбору студентов</b>				
Общая трудоемкость модуля – 15 з.е., в т.ч. вариативная часть 15 з.е.	М. 1.18	«Биомедицина»	1	
Общая трудоемкость модуля – 15 з.е., в т.ч. вариативная часть 15 з.е.	М. 1.19	«Современные проблемы фундаментальной медицины»	1	

<b>Общая трудоемкость блока 1 - 306 з.е., в т.ч.</b> базовая часть – 270 з.е., вариативная часть - 36 з.е.	
<b>Блок 2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>
<b>Общая трудоемкость блока 2 - 48 з.е., в т.ч.</b> базовая часть - 48 з.е.	
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>
<b>Общая трудоемкость блока 3 - 6 з.е., в т.ч.</b> базовая часть – 6 з.е.	
<b>Объем образовательной программы 360 з.е., в т.ч.</b> базовая часть 324 з.е., вариативная часть 36 з.е. кроме того факультатив 3 з.е.	

#### 4.2. Распределение результатов обучения по модулям

Формирование результатов обучения распределяется по модулям образовательной программы (Табл. 4).

Таблица 4.

#### Формирование результатов обучения по модулям

Модуль	Результаты обучения				
	PO-01	PO-02	PO-03	PO-04	PO-05
Модуль 1.1. «Мировоззренческие основы профессиональной деятельности»	+				
Модуль 1. 2. «Правовая и экономическая культура»	+				
Модуль 1.3. «Основы общекультурной коммуникации»,	+				
Модуль 1.4. «Математические и информационные методы в биологии»	+				
Модуль 1.5. «Введение в специальность»	+	+			
Модуль 1.6. «Морфология»		+			+
Модуль 1.7. «Организм и среда»	+	+			+
Модуль 1.8. «Общая и медицинская биохимия»		+			+
Модуль 1.9. «Физиология и патофизиология»		+		+	
Модуль 1.10. «Клиническая лабораторная диагностика»		+	+	+	+
Модуль 1.11. «Фармакология и внутренние болезни»		+	+	+	+
Модуль 1.12. «Клинические дисциплины»		+		+	+
Модуль 1.13 «Инфекционные болезни и экстремальная медицина»		+			+
Модуль 1.14. «Общая и медицинская биофизика»					+
Модуль 1.15. «Биомедицинские технологии»				+	+
Модуль 1.16 «Прикладная биохимия»		+			+
Модуль 1.17. «Физико-химические основы жизни»					+
Модуль 1.18 «Биомедицина»					+
Модуль 1.19 «Современные проблемы фундаментальной медицины»		+		+	+
Модуль 1.20 «Физическая культура и спорт»	+				
Практики, в том числе научно- исследовательская работа	+	+	+	+	+
Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+
Факультативы	+				

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Общесистемные требования к реализации программы специалитета**

5.1.1. Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

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

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

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

5.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

5.1.4. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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

5.2.1. Реализация ОП подготовки специалиста обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

5.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих

образовательный процесс по программе специалитета, составляет не менее 70 процентов.

5.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета, составляет не менее 65 процентов.

5.2.4. Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета, составляет не менее 10 процентов.

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

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам: лаборатории по математике и информатике, физике, химии, морфологии, биохимии, биологии, физиологии, микробиологии, патологической анатомии, патофизиологии, биофизике, фармакологии, молекулярной биологии, молекулярной генетике, иммунологии, клинической лабораторной диагностике; анатомический зал, анатомический музей; специально оборудованные кабинеты и аудитории для изучения гуманитарных и социально-экономических дисциплин, экологии, общественного здоровья и здравоохранения; кабинеты, оборудованные для приема и показа больных.

Для использования электронных изданий в образовательном процессе университет имеет не менее семи компьютеров с выходом в сеть Интернет на 100 обучающихся очной формы обучения. При использовании электронных изданий каждый студент во время самостоятельной подготовки имеет рабочее место в компьютерном классе с выходом в Интернет. Компьютеры обеспечены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Образовательная программа подготовки специалиста обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ОП. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете одного-двух экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и

организациями осуществляться с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

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

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

Финансирование реализации программ специалитета осуществляется в объеме не ниже установленных 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 и укрупненным группам специальностей, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

## **6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При отсутствии медицинских показаний реализуется инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Для обеспечения инклюзивного обучения образовательная программа реализует адаптивные условия обучения: возможность реализации индивидуального учебного плана, индивидуального графика обучения; адаптированная форма практик, адаптированные методы, формы, средства, процедуры оценивания результатов обучения и освоения ОП (компьютерное тестирование, в том числе, в дистанционном режиме); методы и средства обучения, образовательные технологии, адаптированные к обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

## **7. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Запланированные результаты освоения образовательной программы (компетенции) формируются поэтапно в рамках модулей и составляющих их дисциплин.

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем: разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей; мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ; разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников; обеспечения компетентности преподавательского состава; регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей; информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

7.1. Оценка качества освоения ОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников. В вузе функционирует балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений студентов.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП (текущая и промежуточная аттестация) создан фонд оценочных средств, включающий типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Для

максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены «Положением о выпускных квалификационных, дипломных работ и магистерских диссертаций», принятом Ученым Советом Института естественных наук и математики УрФУ.

## **8. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Приложение 1. Схема образовательной программы (при наличии).

## **9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ОП**

<b>Номер листа изменений</b>	<b>Номер протокола заседания учебно-методического совета института</b>	<b>Дата заседания учебно-методического совета института</b>	<b>Всего листов в документе</b>	<b>Подпись руководителя ОП</b>