

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
« 24 » апреля 2020 г. № 5

**Основная профессиональная образовательная программа**

Уровень высшего образования

**Специалитет**

Направление подготовки / специальность

**30.05.02 Медицинская биофизика**

Квалификация

**Врач-биофизик**

Форма обучения

**Очная**

Нижний Новгород  
2020

# Содержание

## **1. Общие положения**

- 1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика
- 1.3. Требования к поступающему

## **2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

- 2.1. Цели ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика
- 2.2. Срок освоения ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика
- 2.3. Трудоемкость ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика
- 2.4. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.5. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники
- 2.6. Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 2.7. Планируемые результаты освоения ОПОП
- 2.8. Квалификация, присваиваемая выпускникам

## **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

- 3.1. Матрица компетенций
- 3.2. Учебный план подготовки бакалавра
- 3.3. Календарный учебный график
- 3.4. Рабочие программы дисциплин
- 3.5. Программы практик и научно-исследовательской работы (нир)
- 3.6. Программа государственной итоговой аттестации

## **4. Ресурсное обеспечение программы по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

- 4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП
- 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

## **5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

- 5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

## **Приложения:**

- Приложение 1. Матрица компетенций
- Приложение 2. Учебный план подготовки
- Приложение 3. Календарный учебный график
- Приложение 4. Рабочие программы дисциплин
- Приложение 5. Программы практик и НИР
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

## **1. Общие положения**

### **1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования, реализуемая ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным стандартам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», утвержденный приказом Минобрнауки России от 11 августа 2016 г. № 1012;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ);
- Локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность

### **1.3. Требования к поступающему**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

### **2.1. Цели и задачи ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

- подготовка высококвалифицированных специалистов, способных осуществлять диагностическую и научно-практическую деятельность, направленную на создание, внедрение и эксплуатацию медико-биофизических средств и технологий в целях повышения качества условий сохранения здоровья граждан, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний;

- Подготовка выпускников, владеющих общей культурой мышления, способностью к интеллектуальному, профессиональному, культурному, нравственному и физическому саморазвитию и самосовершенствованию, получение высшего образования (на уровне специалитета), позволяющего выпускнику быть компетентным, конкурентоспособным и социально мобильным специалистом.

## **2.2. Срок освоения ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

Срок получения образования по программе специалитета составляет:

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения гиа, вне зависимости от применяемых образовательных технологий – 6 лет.

## **2.3. Трудоемкость ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

Общий объем ОПОП составляет 360 зачетных единиц трудоемкости (з.е.). Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы специалитета за один год при обучении по индивидуальному учебному плану, не может составлять более 75 з.е.

## **2.4. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета Медицинская биофизика, медико-биофизические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета Медицинская биофизика, являются: физические лица (пациенты), совокупность физических лиц (популяции), совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

## **2.5. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:**

- Медицинская;
- Организационно-управленческая;
- Научно-производственная и проектная;
- Научно-исследовательская.

## **2.6. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу специалитета Медицинская биофизика, в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, должен быть 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 их здоровья;
- Обучение населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

#### **Организационно-управленческая:**

- 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;

#### **Научно-производственная и проектная:**

- Проведение медико-социальных и социально-экономических исследований;
- Организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки;
- Участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения;
- Участие в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических технологий в деятельность медицинских организаций;
- Подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации;

#### **Научно-исследовательская:**

- Организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме;
- Соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения;

## **2.7. Планируемые результаты освоения ОПОП**

Выпускник, освоивший программу специалитета должен обладать следующими компетенциями

#### **общекультурными (ОК):**

1. способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
2. способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
3. способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);
4. способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);
5. готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);
6. способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);
7. способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);
8. готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК-8);
9. способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-9);
10. готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-10);

#### **общепрофессиональными (ОПК):**

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

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

### **профессиональными (ПК)**

#### **медицинская деятельность:**

1. способность 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);
2. способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-2);
3. способность к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья (ПК-3);
4. готовность к проведению лабораторных и иных исследований с целью распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);
5. готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);
6. способность к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6);
7. готовность к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующих сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-7);
9. готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-8);

#### **организационно-управленческая:**

1. способность к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-9);
2. готовность к участию в оценке качества оказания первой медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-10);
3. научно-производственная и проектная;
4. способность и готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека (ПК-11);

#### **научно-исследовательская:**

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

### **2.8. Квалификация, присваиваемая выпускникам – врач-биофизик.**

### **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

В соответствии со Статьей 2 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», утвержденный приказом Минобрнауки России от 11 августа 2016 г. № 1012, содержание и организация образовательного процесса регламентируется учебным планом подготовки обучающегося; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебной и производственной практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **3.1. Матрица компетенций**

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и освоение в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций формулирует процесс реализации общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации блоков базовых и вариативных дисциплин, практик и государственной аттестации.

Матрица компетенций строится на основе дисциплин учебного плана.

Матрица компетенций по ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика представлена в приложении 1.

#### **3.2. Учебный план подготовки специалиста**

Учебный план ОПОП, разрабатываемый в соответствии с освоением, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее – базовая часть и вариативная часть).

Учебный план состоит из следующих блоков:

Блок 1: дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули) относящиеся к ее вариативной части;

Блок 2: практики, в том числе научно исследовательская работа (НИР), которая в полном объеме относится к базовой части программы;

Блок 3: государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины (модули) и практики, установленные организацией. Содержание вариативной части формируется в соответствии со специализацией программы специалитета.

При реализации ОПОП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом университета. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

При реализации ОПОП факультативные и элективные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть программы.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения блоков и разделов ОПОП (дисциплин, практик, ГИА), обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик, гиа в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в приложении 2.

### **3.3. Календарный учебный график**

Календарный учебный график является составной частью учебного плана.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график представлен в приложении 3.

### **3.4. Рабочие программы дисциплин**

Комплект рабочих программ дисциплин по базовой и вариативной частям (включая дисциплины по выбору) учебного плана определяют планируемые результаты обучения по каждой дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формулируют основное содержание дисциплин, формы самостоятельной работы, формы и оценочные средства, и их методическое обеспечение.

Рабочие программы дисциплин представлены в приложении 4.

### **3.5. Программы практик и научно-исследовательской работы (НИР)**

В соответствии с ос во ннгу раздел основной образовательной программы «практики, в том числе научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик представлены в приложении 5.

### **3.6. Программа ГИА**

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП во по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» в полном объеме. Итоговая государственная аттестация состоит из государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации приведена в приложении 6.

## **4. Ресурсное обеспечение программы по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

### **4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ННГУ соответствует квалификационным характеристикам, установленным в едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «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. № 1 (зарегистрирован министерством юстиции российской федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

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

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

К преподаванию дисциплин учебного плана привлечено 81 человек, из них доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, составляет не менее 70%, доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 65%. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 10%.

Руководитель программы по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» - Ведунова М.В., д.б.н., доц., директор Института биологии и биомедицины.

#### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченным индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) «elibrary.ru», «юрайт», «лань», «консультант студента», «znanium.com» и «университетская библиотека онлайн» и к электронной информационно-образовательной среде организации. 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», и отвечающей техническим требованиям к ее организации, как на территории ннгу, так и вне ее. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда ннгу обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и 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».

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда ннгу обеспечивает одновременный доступ 100% обучающихся по программе специалитета.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленных в рабочих программах дисциплин, практик и 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

#### **4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса**

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 7.3 ос во ннгу «требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ специалитета».

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивают проведение:

- аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- самостоятельной учебной работы студентов;
- учебных практик.

Для проведения аудиторных занятий материально-техническое обеспечение ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика включает:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные учебной мебелью и техническими средствами обучения (в том числе оснащенные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, учебно-наглядными пособиями), служащими для представления учебной информации большой аудитории;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованные учебной мебелью;
- помещения для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, по дисциплинам рабочих программ, которые предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с ОПОП: лаборатории для проведения анатомических, морфологических, биохимических, биофизических, микробиологических, физиологических, молекулярно-биологических исследований.
- проведение учебных практик и выполнение научно-исследовательских работ проводится на базе ннгу, приволжского окружного медицинского центра (фбуз помц фмба, нижний новгород), а также на базе других научно-исследовательских, научно-производственных, производственных и т.п. учреждений и организаций, соответствующих специализации обучающихся и имеющих квалифицированные кадры для руководства практикой на основе типового договора с предприятиями на прохождение практики
- проведение учебных практик и выполнение научно-исследовательских работ регулируется договорами о предоставлении баз практик между университетом и следующими организациями:

1. Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва)
2. Нижегородская государственная медицинская академия (ГОУ ВПО НижГМА Минздрава России, Нижний Новгород)
3. Белорусский государственный медицинский университет (БГМУ, Минск)
4. Удмуртский государственный университет (ФГБОУ ВО УдГУ, Нефтекамск)
5. Астраханский государственный технический университет (ФГОУ ВО АГТУ, Астрахань)
6. Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина РАН (ИБФМ РАН, Пущино)
7. Институт биофизики клетки РАН (ИБК РАН, Пущино)
8. Научно-исследовательский институт медицинской приматологии РАМН (ФГБУ НИИ МП РАМН, Сочи)

9. Нижегородский научно-исследовательский институт детской гастроэнтерологии (ФГБУ «ННИИ детской гастроэнтерологии» Минздрава России, Нижний Новгород)
  10. Институт прикладной физики РАН (ИПФ РАН, Нижний Новгород)
  11. Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр (ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, Нижний Новгород)
  12. Нижегородский научно-исследовательский институт Эпидемиологии и Микробиологии им. академика И.Н. Блохиной (ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной, Нижний Новгород).
  13. Федеральный центр охраны здоровья животных (ФГБУ «ВНИИЗЖ», Владимир)
  14. Нижегородский областной диагностический центр (ГБУЗ НО КДЦ, Нижний Новгород)
  15. Приволжский окружной медицинский центр (ФБУЗ ПОМЦ ФМБА, Нижний Новгород)
- Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

## **5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика**

### **5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП во осуществляется в соответствии с федеральным законом «об образовании в российской федерации». Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущая аттестация представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Промежуточная аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иных творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным и практическим работам и др.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен, защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.) и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП по кафедрами ИББМ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты, примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и т.п. указанные фонды оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин и хранятся на соответствующих кафедрах.

### **5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

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

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

Разработчик: зав.каф. физиологии и анатомии ИББМ, д.б.н., доц. Дерюгина А.В.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ННГУ с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Программа одобрена на заседании методической комиссии ИББМ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_\_\_\_.

Эксперт – представитель работодателей: \_\_\_\_\_ гл. врач филиала «Фесфарм НН» ООО «Фесфарм» к.м.н. Лобанова Н.А.