

федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии  
имени академика Г.А. Илизарова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России)

ПРИНЯТО  
Ученым советом  
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика  
Г.А. Илизарова» Минздрава России  
«07» апреля 2022 г.  
Протокол № 5/22



УТВЕРЖДАЮ  
Исполняющий обязанности директора  
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика  
Г.А. Илизарова» Минздрава России  
д.м.н. Бурцев А.В. \_\_\_\_\_  
«13» апреля 2022 г.  
Приказ № 218 от 13 апреля 2022 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Специальность: **1.5.5. Физиология человека и животных**

Курган, 2022

Программа высшего образования - программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных - сформирована в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122.

Программа аспирантуры разработана в ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А.Илизарова» Минздрава России д.б.н. Щуровой Е.Н., д.м.н., профессором Солдатовым Ю.П.

Программа аспирантуры обсуждена на заседании учебного отдела ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А.Илизарова» Минздрава России (протокол № 05/22 от «01» марта 2022 г.).

Рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Ерохин А.Н. - д.м.н., доцент, профессор кафедры медицинской профилактики и реабилитации ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России
2. Смелышева Л.Н. - д.м.н., профессор, заведующая лабораторией «Физиология экстремальных состояний» ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	6
3.	ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ .....	7
4.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	7
5.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	11
6.	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	12
7.	ПРИЛОЖЕНИЯ .....	14



## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных реализуется федеральным государственным бюджетным учреждением «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова») на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова Минздрава России;
- Локальные нормативные акты ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова», регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

1.2. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных утверждена Ученым советом ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

1.3. Цель программы аспирантуры:

Общей целью программы аспирантуры по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных является формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области физиологии человека и животных, для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

Задачи программы: формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; углубленное изучение теоретических



и методологических основ специальных и смежных дисциплин; совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность; совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы в области охраны здоровья граждан, а также проблемы образования в различных областях в рамках направления подготовки. Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями: способностью к исследованию и использованию физиологических закономерностей и механизмов для разработки новых принципов и подходов в реабилитации больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательной системы; способность разрабатывать новые методы исследования и диагностики функционального состояния организма человека, его опорно-двигательной системы; способностью самостоятельно выполнять широкий спектр научных исследований на основе собственных навыков работы на современном оборудовании; способностью критически анализировать результаты научных исследований и на их основе синтезировать новые знания о функциональном состоянии организма; способностью разрабатывать новые подходы, методы и способы оценки процессов реабилитации опорно-двигательной системы. Анализ полученных знаний производится с помощью фонда оценочных средств, включающих сдачу экзаменов, тестирования, текущего контроля знаний на семинарах, написание отчетов и рефератов, выполнение и подготовка к защите кандидатской диссертации.

1.4. Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры очная форма обучения, срок обучения – 4 года.

1.5. Трудоемкость программы аспирантуры

Трудоемкость программы – 240 зачетных единиц.

1.6. При реализации программы аспирантуры могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно применение электронного и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.7. Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.8. Требования к уровню подготовки абитуриента аспирантуры по специальности - 1.5.5. Физиология человека и животных:

- К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе, лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

- Прием на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется по результатам вступительных испытаний. По решению приемной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

- Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (ред. от 23.07.2013) и локальными актами ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ**



- программу подготовки научно-педагогических кадров по специальности

#### 1.5.5. Физиология человека и животных

### 2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

- исследование живой природы и ее закономерностей;  
- использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;  
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биосферные функции почв;  
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения: результаты научной (научно-исследовательской) деятельности; результаты освоения дисциплин (модулей); результаты прохождения практики.

### *Планируемые результаты освоения научной (научно-исследовательской деятельности):*

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

### *Планируемые результаты освоения дисциплин (модулей):*

- Способность к исследованию и использованию физиологических закономерностей и механизмов для разработки новых принципов и подходов в реабилитации больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательной системы;

- Способность разрабатывать новые методы исследования и диагностики функционального состояния организма человека, его опорно-двигательной системы;

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### *Планируемые результаты прохождения практики.*



- Способностью самостоятельно выполнять широкий спектр научных исследований на основе собственных навыков работы на современном оборудовании;
- способностью и готовностью к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины;
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;
- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан;
- готовностью к преподавательской деятельности.

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность программы аспирантуры:

##### 4.1.1. Учебный план и календарный график учебного процесса

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

#### **Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 4 года в очной форме**

<b>Структура программы аспирантуры</b>		<b>Объем программы аспирантуры в з.е.</b>
<b>1. Научный компонент</b>		<b>184</b>
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	167
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	9
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	8
<b>2. Образовательный компонент</b>		<b>47</b>
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	33
2.2.	Практики	6



2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	8
<b>3. Итоговая аттестация</b>		<b>9</b>
<b>Объем программы аспирантуры</b>		<b>240</b>

### Научный компонент:

**1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите,** заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

**План научной деятельности** включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

### Примерный план выполнения научного исследования

Этапы исследования	Вид деятельности	Объем программы аспирантуры в з.е.
I год обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск и анализ литературы по определенной научным руководителем научной проблемы. Формирование и защита тематической карты научного исследования.</li> <li>2. Поиск и анализ литературы по теме запланированного исследования;</li> <li>3. Освоение методов исследования;</li> <li>4. Проведение исследований по запланированному графику.</li> </ol>	31,75
II год обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение исследований по запланированному графику;</li> <li>2. Поиск и анализ литературы по теме запланированного исследования;</li> <li>3. Формирование баз данных и проведение статистической обработки.</li> </ol>	31,75
III год обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение исследований по запланированному графику;</li> <li>2. Поиск и анализ литературы по теме запланированного исследования;</li> <li>3. Формирование баз данных и проведение статистической обработки.</li> </ol>	31,75
IV год обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение исследований по запланированному графику исследования;</li> <li>2. Формирование баз данных и проведение статистической обработки;</li> <li>3. Анализ и обобщение полученных данных и результатов их обработки;</li> <li>4. Сопоставление полученных результатов с основными современными постулатами в исследуемой области знаний;</li> <li>5. Формулировка основных выводов, положений проведенного научного исследования.</li> </ol>	31,75

### Примерный план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации

Этап исследования	Вид деятельности	Объем программы аспирантуры в з.е.
I год обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск и анализ литературы по теме запланированного исследования;</li> <li>2. Анализ полученных данных и подготовка 1 публикации;</li> <li>3. Формирование главы «Литературный обзор».</li> </ol>	10,0
II год обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ полученных данных и подготовка публикаций,</li> </ol>	10,0



	научных докладов; 2. Формирование главы «Материал и методы»;	
III год обучения	1. Анализ полученных данных и подготовка публикации, научного доклада; 2. Формирование главы «Результаты исследований».	10,0
IV год обучения	1. Анализ полученных данных и подготовка публикаций, научных докладов; 2. Формирование раздела «Заключение»; 3. Формирование текста диссертации и всех ее разделов; 4. Подготовка диссертации и доклада для итоговой аттестации.	10,0

**2. Подготовка публикаций** включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Примерный план подготовки различных видов научной продукции, в которой будут отражены основные научные результаты диссертации

Научная продукция	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.
Статьи				
в рецензируемых журналах, индексируемых в базе данных WEB of Science и Scopus			1	1
в рецензируемых журналах, индексируемых в базе данных РИНЦ	1			2
Патенты РФ на изобретения и полезные модели			1	
Учебно-методические пособия			1	

### Образовательный компонент:

В обязательную часть образовательного компонента программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули): История и философия науки, Иностранный язык, Методология научных исследований и основы доказательной медицины, Педагогика и психология высшей школы, специальная дисциплина научной специальности – физиология человека и животных.

Для всех дисциплин минимальный объем составляет 36 часов (1 зачетная единица).

### Практика:

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая и научно-исследовательская практики.



**Итоговая аттестация** включает оценку диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

## **4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы аспирантуры**

### **4.2.1. Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС**

В программе аспирантуры рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, приведены в Приложении.

### **4.2.2. Рабочие программы практик с приложением ФОС**

В соответствии с ФГТ блок «Практика» программы аспирантуры является обязательным и представляет собой *вид учебной деятельности*, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рабочие программы педагогической и научно-исследовательской практик приведены в Приложении к общей программе. В них указываются цели и задачи практик, практические навыки, приобретаемые аспирантами, также указываются задачи/задания, реализуемые в процессе прохождения практики.

В рабочих программах указаны виды и способы проведения практики, местоположение и время прохождения практики, а также ФОС и формы отчетности по практике.

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

### **5.1. Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы аспирантуры**

В Центре имеется наличие цифровых (электронных) библиотек, профессиональных баз данных, информационных справочно-поисковых систем и других электронных образовательных ресурсов (*для всех рабочих программ дисциплин*)

1. Электронная библиотека Центра Илизарова, программное средство «Система автоматизации библиотек ИРБИС» с базой данных «Медицинские предметные рубрики».
2. Полнотекстовый репозиторий «Труды сотрудников Центра Илизарова».
3. Сайт с открытым доступом ICE «Образование в Центре Илизарова», <http://edu.ilizarov.ru>.
4. Сайт с открытым доступом «Научно-теоретический и практический журнал «ГЕНИЙ ОРТОПЕДИИ»», <http://ilizarov-journal.com>.
5. Сайт с открытым доступом AOLP «Российская группа Ассоциации франкоговорящих ортопедов», <http://aolf.ru>.
6. Сайт с открытым доступом A.S.A.M.I. «Ассоциация по изучению и применению метода Илизарова», <http://asami.ilizarov.ru>.
7. Электронное портфолио обучающегося в электронной информационно-образовательной среде организации с использованием авторизованного доступа. Инициативная разработка на основе СПО WordPress, автор – ведущий специалист по электронному документообороту, к.ф.н. А.С. Сергеенко.

#### **5.1.1. Обеспечение учебной и учебно-методической литературой**

Библиотека ФГБУ «НМИЦ ТО им. акад.Г.А. Илизарова» Минздрава России и фонд кафедры содержит необходимое количество учебной и учебно-методической литературы по всем разделам программы аспирантуры 1.5.5. Физиология человека и животных. Для реализации учебной дисциплины «Физиология человека и животных» учебный отдел располагает:

- 1) учебно-методической документацией и материалами;



- 2) учебно-методической литературой для внеаудиторной работы обучающихся;
- 3) материально-технической базой, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки: учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса.

### 5.1.2. Обеспечение официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой

Библиотека ФГБУ «НМИЦ ТО им. акад.Г.А. Илизарова» Минздрава России содержит необходимое количество официальных, периодических, справочно-библиографических изданий, научной литературы по программе аспирантуры 1.5.5.5 Физиология человека и животных.

### 5.1.3. Наличие электронных источников информации

Электронные источники информации освоения программы аспирантуры, периодические издания представлены в конце рабочих программ дисциплин.

Серверная группировка:

1. Microsoft Windows Server 2012.
2. Ubuntu Server, лицензия GNU General Public License согласно ГОСТР 54593-2011. Автоматизированные рабочие места.
3. Windows 10 Home.
4. Runtu 18.04.

### 5.1.4. Доступ к электронным базам данных

Конкретные перечни учебников, учебных, учебно-методических пособий, в том числе электронных, базы данных и мест доступа к ним содержатся в каждой рабочей программе дисциплин, практик.

1. Баз данных Web of Science CoreCollection.
2. База данных SCOPUS.
3. База данных MedlineComplete.
4. База данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ELIBRARY.RU.

В наличии высокоскоростной доступ в Интернет (1 Гб/с).

## 5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры 1.5.5. Физиология человека и животных соответствует требованиям предъявляемым ФГТ. Учебный отдел ФГБУ «НМИЦ ТО им. акад.Г.А. Илизарова» имеет учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, компьютеры, единую сеть, места доступа в Интернет (высокоскоростной доступ в Интернет - 1 Гб/с), конференцзал, зал для телеконференций и т.д.

Наименование лабораторий ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова»	Оборудование для проведения учебного процесса
1. Научная лаборатория анализа движений (Илизаров Gait Analysis Laboratory)	Лазерный доплеровский флоуметр (BLF-21, "TransonicSystems", США); 2. Ультразвуковая установка высокочастотной доплеровской флоуметрии «Минимакс-Допплер-К» (г. Санкт-Петербург); 3. Анализатор ультразвуковой доплеровской скорости кровотока «Ангиодин-2К» (Москва, Россия); 4. Аппаратно-программный комплекс «Диа След-Скан» (г. Санкт-Петербург) для оценки распределения нагрузки на отделы стопы, девиации общего центра масс, биомеханики ходьбы;



2. Группа клинической нейрофизиологии научной клиничко-экспериментальной лаборатории	5.	Система видеонализа движения («Gait Analysis»). Кинематические, кинетические, электромиографические данные регистрируются системой трехмерного захвата движения. Анализ кинематики и кинетики проводится в программах QTM (Qualisys) и Visual 3D (C-Motion) с автоматизированным расчетом значений;
	6.	Динамометрические стенды для оценки силы мышц таза, бедра, голени и предплечья;
	7.	Миотонометр для оценки поперечной твердости мышц в состоянии покоя;
	8.	Эластометр для оценки эластичности и сдвиговой жесткости кожи. Цифровая система ЭМГ/ВП Viking-IV (Nicolet, США); Система «ISIS IOM» (Inomed Medizintechnik GmbH, Германия) для интраоперационного нейромониторинга.

### 5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

Кадровый состав ФГБУ «НМИЦ ТО им. акад. Г.А. Илизарова» привлеченный к реализации программы аспирантуры 1.5.5. Физиология человека и животных соответствует требованиям ФГТ (100% преподавателей имеют научную степень).

## 6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры осуществляется в соответствии с Положением об оценке удовлетворенности потребителей качеством образовательных услуг, предоставляемых ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры включает внешнюю и внутреннюю оценки качества содержания программы аспирантуры, условий ее реализации, независимую оценку качества. Системой предусмотрено планирование целей в области качества, мониторинг показателей деятельности, анализ и принятие управленческих решений с учетом достигнутого уровня. Ежегодно в рамках независимой оценки качества проводится опрос работодателей, в интересах которых осуществляется образовательная деятельность.

### *Задачи внутренней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:*

1. Рассмотрения и одобрения подготовленных материалов программы аспирантуры на кафедральных совещаниях.
2. Рецензирования документов согласно соответствующим Положениям, рекомендациями внутренних рецензентов.
3. Рассмотрения, согласования, одобрения материалов.
4. Изучения мнения аспирантов о качестве программы аспирантуры, ее отдельных документов.
5. Изучения мнения аспирантов по содержанию, качеству организации и осуществления образовательного процесса, его информационного, методического, ресурсного сопровождения.
6. Анализа данных ежегодного мониторинга деятельности кафедры по учебной, методической, воспитательной работе и обсуждении вопроса на Ученом совете Центра.

### *Задачи внешней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:*

1. Представления разработанных профессорско-преподавательским составом университета учебных изданий на рассмотрение возможности присвоения грифов федеральных органов власти.
2. Ежегодного изучения общественного мнения, мнения работодателей, выпускников аспирантуры по таким вопросам, как:
  - качество подготовки аспирантов, выпускников Центра, успешности карьерного роста;



- качества содержания рабочих программ по дисциплинам и программы аспирантуры в целом;
- данным трудоустройства выпускников аспирантуры.

Результаты изучения мнения потребителей доводятся до сведения аспирантов, профессорско-преподавательского состава.

Проводится самообследование по согласованным критериям для оценки деятельности, стратегии, разработки корректирующих мероприятий.

#### **6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы аспирантуры разрабатываются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

#### **6.2. Программа итоговой аттестации.**

**6.3.** Программа аспирантуры должна содержать внешние рецензии, результаты внутренней и внешней оценки.

### **7. ПРИЛОЖЕНИЯ**

1. Учебный план.
2. Рабочие программы дисциплин (с приложением ФОС).
3. Программа практики (с приложением ФОС).
4. Программа итоговой аттестации.