

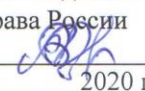
федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени  
академика Г.А. Илизарова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России)

**ПРИНЯТО**

Ученым Советом  
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика  
Г.А. Илизарова» Минздрава России  
« 17 » сентября 2020 г.  
Протокол № 6/2020



**УТВЕРЖДАЮ**

Исполняющий обязанности директора  
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика  
Г.А. Илизарова» Минздрава России  
д.м.н. Бурцев А.В.   
« 18 » сентября 2020 г.  
Приказ № 308 от 21 сентября 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ**

**03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология**

Курган, 2020

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки по направленности 03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ № 1259 от 19.11.2013 г.).

ОПОП разработана сотрудниками ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России д.б.н., доцентом Стоговым М.В., д.м.н., профессором Солдатовым Ю.П., к.б.н. Силантьевой Т.А.

ОПОП обсуждена на заседании учебного отдела ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России (протокол № 11/2020 от « 07 » сентября 2020 г.)

Утверждена на Ученом совете ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России « 17 » сентября 2020 г. протокол № 6/2020.

Рекомендована к утверждению рецензентами:

Молокова О.А. – д.м.н. доцент, профессор кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Слесаренко Н.А. – д.б.н. профессор, заведующий кафедрой анатомии и гистологии животных им. А.Ф.Климова, заслуженный деятель науки РФ

## Содержание

Состав рабочей группы и консультантов по разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки по направленности «Клеточная биология, цитология, гистология» .....	4
1. Общие положения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки	5
2. Нормативные документы для разработки ОПОПВО – ПП НПК по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки .....	5
3. Общая характеристика ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Клеточная биология, цитология, гистология» .....	5
4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта и условия конкурсного отбора .....	7
5. Требования к выпускнику аспирантуры .....	7
6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	8
7. Требования к результатам освоения основной образовательной программы .....	8
8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки .....	9
9. Практики .....	10
10. Требования к условиям реализации образовательной программы аспирантуры .....	11
11. Документы, подтверждающие освоение основной образовательной программы подготовки аспиранта .....	13
12. Примерный учебный план .....	13
13. Паспорт номенклатуры специальностей научных работников .....	14
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	
Приложение 1. Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» .....	
Приложение 2. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык».....	
Приложение 3. Рабочая программа дисциплины «Клеточная биология, цитология, гистология» .....	
Приложение 4. Рабочая программа дисциплины «Методы гистологического исследования тканей опорно-двигательного аппарата, кожного покрова, центральной и периферической нервной системы» .....	
Приложение 5. Рабочая программа дисциплины «Основы гистохимии» .....	
Приложение 6. Рабочая программа дисциплины «Педагогика высшей школы» .....	
Приложение 7. Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований» .	
Приложение 8. Педагогическая практика .....	
Приложение 9. Научно-исследовательская практика .....	
Приложение 10. Научно-исследовательская деятельность .....	
Приложение 11. Государственная итоговая аттестация (ГИА) .....	
Приложение 12. Методические указания для проведения практических работ по дисциплине «Методы гистологического исследования тканей опорно-двигательного аппарата, кожного покрова, центральной и периферической нервной системы» для аспирантов, обучающихся по направленности 03.03.04 «Клеточная биология, цитология, гистология» .....	
Приложение 13. Методические указания для проведения практических работ по дисциплине «Основы гистохимии» для аспирантов, обучающихся по направленности 03.03.04 «Клеточная биология, цитология, гистология» .....	
Приложение 14. Карта компетенций .....	
Фонды оценочных средств	

**Состав рабочей группы и консультантов по разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки по направленности 03.03.04 «Клеточная биология, цитология, гистология»**

<b>№ пп.</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>Рабочая группа</b>				
1.	Солдатов Ю.П.	д-р. мед. наук, профессор	Руководитель учебного отдела	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
2.	Стогов М.В.	д-р. биол. наук, доцент	Ведущий научный сотрудник лаборатории биохимии	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
3.	Силантьева Т.А.	кандидат биол. наук	Заведующая лабораторией морфологии	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
4.	Овчинников Е.Н.	кандидат биол. наук	Заместитель директора по научной работе	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
<b>Консультанты по смежным и фундаментальным вопросам</b>				
5.	Кирик Т.А.	канд. филос. наук, доцент	доцент кафедры культурологии	ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»
6.	Сергеенко А.С.	кандидат филос. наук, доцент	специалист по электронному документообороту группы компьютерного обеспечения	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
7.	Шалютин Б.С.	д-р. философ. наук, проф.	профессор кафедры культурологи	ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»
8.	Левченко Г.П.	кандидат филологических наук, доцент	заведующая кафедрой «Русская и зарубежная филология», начальник международного отдела	ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»
9.	Зуева Т.В.	-	Главный переводчик научно-медицинского организационно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
10.	Альфонсова Н.Г.	-	Ведущий переводчик специальной и технической литературы научно-медицинского организационно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
11.	Мишина Н.И.	-	Главный переводчик международного отдела	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России

**1. Общие положения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации  
06.06.01 Биологические науки**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее ОПОП) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, реализуемая в ФГБУ «НМИЦ ТО им. акад. Г.А.Илизарова» Минздрава России, представляет собой систему документов, разработанную на основе нормативной документации, утвержденной Правительством Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации.

Представленная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц.

Сроки обучения по очной форме – 4 года.

**2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО – ПП НПК  
по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».
3. Приказ Минобрнауки России от 28.03.2014 № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».
4. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».
5. Приказ Минобрнауки России от 23.10.2017 № 1027 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени».
6. Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».
7. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»).
8. Приказ Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».
9. Устав ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А.Илизарова» Минздрава России.
10. Локальные акты ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А.Илизарова» Минздрава России.

**3. Общая характеристика ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности 03.03.04 «Клеточная биология, цитология, гистология»**

Цель аспирантуры РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова – подготовка научных кадров высшей квалификации, обладающих системой знаний и умений, объединенных профессиональной компетенцией, способных самостоятельно и творчески проводить научные

исследования для самостоятельной профессиональной деятельности в учреждениях науки, образования Российской Федерации.

Целями подготовки аспиранта являются:

- 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.

Нормативный срок освоения программы при очной форме обучения составляет 4 года, трудоёмкость освоения составляет 240 ЗЕТ. Содержание программы аспирантуры:

Индекс/ блок	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость, в зачетных единицах (з.е.)
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>30</b>
Б1.Б	Базовая часть. Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	<b>9</b>
Б1.Б.1	История и философия науки	3
Б1.Б.2	Иностранный язык	3
Б1.Б.3	Клеточная биология, цитология, гистология	3
Б1.В	Вариативная часть. Дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена. Дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности	<b>21</b>
Б1.В.1	Методы гистологического исследования тканей опорно-двигательной системы, кожного покрова, центральной и периферической нервной системы	8
Б1.В.2	Основы гистохимии	7
Б1.В.3	Педагогика высшей школы	3
Б1.В.4	Методология научных исследований	3
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>	<b>9</b>
Б2.1	Педагогическая практика	3
Б2.2	Научно-исследовательская практика	6
<b>Б3</b>	<b>Научные исследования</b>	<b>192</b>
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	183
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	9
<b>Б4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>
Б4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	2
Б4.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	7
<b>Общий объем программы аспирантуры</b>		<b>240</b>

Аспирант выполняет под контролем руководителя необходимую экспериментальную работу, оформляет протоколы исследования, участвует в подготовке и анализе экспериментальных исследований. Аспирант ведет дневник установленного образца, где отмечает проделанную работу и два раза в год отчитывается на заседании учебного отдела и Ученом Совете о выполнении плана обучения в аспирантуре. В конце обучения в аспирантуре

проходит подготовка и сдача государственного экзамена и защита научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта и условия конкурсного отбора**

К освоению программ подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура). 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 и «Положением о подготовке кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

#### **5. Требования к выпускнику аспирантуры**

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы в области биологии, а также проблемы образования в различных областях в рамках направления подготовки.

Выпускник аспирантуры является специалистом высшей квалификации и подготовлен:

- к самостоятельной (в том числе руководящей) научно-исследовательской деятельности в области биологии, включающей организацию и проведение прикладных и фундаментальных исследований;
- педагогической деятельности по основным профессиональным и дополнительным профессиональным образовательным программам в высших и средних специальных учебных заведениях.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

##### **5.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры.**

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

##### **5.2. Требования к научно-исследовательской деятельности аспиранта.**

Научно-исследовательская часть программы должна соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация, быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость, основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики, базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий, содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации. В ней должны быть использованы современные методики научных исследований.

##### **5.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам.**

Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам направления подготовки - иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к научной квалификационной работе (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

5.4. Требования к государственной итоговой аттестации аспиранта и защите выпускной квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация аспиранта включает сдачу государственного экзамена и защиту научно-квалификационной работы. Порядок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается Положением о промежуточной и государственной итоговой аттестации аспирантов ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Требования к содержанию и оформлению научно-квалификационной работы определяются Порядком присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (п.15), и Методическими рекомендациями о порядке подготовки научно-квалификационной работы аспиранта ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

## **6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

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

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

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **7. Требования к результатам освоения основной образовательной программы**

Аспирант за время обучения в аспирантуре обязан:

- полностью выполнить индивидуальный учебный план работы аспиранта;
- пройти промежуточную аттестацию (сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, специальности);
- пройти государственную итоговую аттестацию в форме государственного экзамена и защиты научно-квалификационной работы.

Кандидатские экзамены являются составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзаменов – установить глубину профессиональных знаний соискателя, степень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

Кандидатские экзамены по истории и философии науки, иностранному языку принимаются по программам, составленным в соответствии с письмом Минобрнауки России № СИ-754/04 от 12.07.2011.

Кандидатские экзамены по специальности принимаются по билетам, утвержденным организацией, на основе программы курса «Клеточная биология, цитология, гистология».

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ государственного образца об образовании, подтверждающий получение высшего образования



по программе аспирантуры.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

*Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):*

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- 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 (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

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

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

*Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):*

- способностью самостоятельно определять и формулировать научные проблемы в области биохимии, выбирать способы и методы их решения, определять порядок выполнения работ, интерпретировать и представлять результаты исследований (ПК-1);
- способностью обеспечивать эффективное использование материальных и нематериальных средств для выполнения прикладных и фундаментальных исследований в области биохимии и междисциплинарных дисциплинах (ПК-2);
- организовывать и контролировать деятельность подразделений научной организации, соответствующего направления профилю (ПК-3);
- способностью разрабатывать новые подходы, методы и способы оценки биохимических процессов для задач практической биологии и смежных дисциплин (ПК-4).

## **8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки аспирантов 06.06.01 Биологические науки**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программой практики; календарным графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Учебный план аспирантуры составлен на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, уровень высшего образования подготовка

кадров высшей квалификации, направление подготовки 06.06.01 Биологические науки. Программа рассчитана на 4 года и составляет 240 зачетных единиц. По содержанию образовательная компонента включает в себя теоретическое обучение (30 з.е.), включающего базовую (9 з.е.) и вариативную часть (21 з.е.).

Индивидуальный план работы аспиранта включает в себя все виды теоретического и экспериментального обучения в рамках ООП, разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем. Ответственность за выполнение индивидуального плана несут аспирант и научный руководитель.

В индивидуальном плане аспиранта должны предусматриваться:

- сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине,
- прохождение практики,
- систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской работе и выполнению научно-квалификационной работы,
- подготовка научно-квалификационной работы с указанием сроков ее завершения и представления в научную часть.

Индивидуальные планы аспирантов и темы научных исследований утверждаются в сроки, определяемые Положением о подготовке кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Содержание образовательного процесса - учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость (в зачетных единицах и часах)
<b>Б1</b>	<b>Образовательные дисциплины (модули)</b>	<b>30 (1080 часов)</b>
<i>Б1.Б</i>	<i>Базовая часть.</i>	<i>9 (324 часа)</i>
Б1.Б.1	История и философия науки	3 (108 часов)
Б1.Б.2	Иностранный язык	3 (108 часов)
Б1.Б.3	Клеточная биология, цитология, гистология	3 (108 часов)
<i>Б1.В</i>	<i>Вариативная часть.</i>	<i>21 (756 часов)</i>
Б1.В.1	Методы гистологического исследования тканей опорно-двигательной системы, кожного покрова, центральной и периферической нервной системы	8 (288 часов)
Б1.В.2	Основы гистохимии	7 (252 часа)
Б1.В.3	Педагогика высшей школы	3 (108 часов)
Б1.В.4	Методология научных исследований	3 (108 часов)

## 9. Практики

В соответствии с ФГОС аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» практики являются обязательным разделом основной образовательной программы. Они представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Выделяют: педагогическую и научно-исследовательскую практику. Педагогическая практика является обязательной. Возможны два способа проведения практики: стационарная и/или выездная. При реализации программы практик предусматривается как распределение практики на весь период обучения, так и выделенная по времени практика.

Прохождение практики осуществляется в соответствии с Рабочей программой, учебным планом и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета о практике и его утверждением на заседании Учебного отдела.

В ходе практики аспирант должен приобрести навыки преподавательской и научно-исследовательской деятельности.

Базой педагогической практики является Учебный отдел ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России, а также другие подразделения Центра в соответствии с направленностью подготовки аспиранта. На договорной основе возможно прохождение практики аспирантом на соответствующих кафедрах в других учреждениях и вузах.

Базой научно-исследовательской практики являются научные подразделения ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Целью практики аспиранта является развитие практических умений и навыков профессионально-педагогической и научной деятельности.

Задачами практики являются:

- формирование целостного представления о педагогической и научно-практической деятельности;
- выработка устойчивых навыков практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
- развитие профессионально-педагогической ориентации аспирантов;
- приобщение к реальным проблемам и задачам, решаемым в образовательном процессе;
- изучение методов, приемов, технологий педагогической деятельности;
- развитие у аспирантов личностно-профессиональных качеств педагога;
- приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков руководства научно-исследовательской деятельностью.

Содержание практики определяется Рабочей программой, индивидуальной программой, которая разрабатывается аспирантом совместно с руководителем и утверждается руководителем основной образовательной программы аспирантуры. Проведение занятий в рамках педагогической практики должно быть организовано в соответствии с индивидуальным планом. Содержание занятий обсуждается с руководителем для внесения в случае необходимости корректировок в их методическое обеспечение. Проведение мероприятий в рамках научно-исследовательской практики также должно быть организовано в соответствии с индивидуальным планом, утвержденным на заседании Учебного отдела ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

По итогам прохождения практики аспирант предоставляет следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения практики с визой научного руководителя;
- общий отчет о прохождении практики;
- заключение о прохождении практики.

## **10. Требования к условиям реализации образовательной программы**

### **10.1. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.**

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 % от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную 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, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 70 %.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

10.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.

Организация имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Библиотечный фонд ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

10.3. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован



	- педагогика высшей школы; - педагогическая практика	3 3		+							УК - 1, 5; ОПК - 2. УК - 5; ОПК - 2; ПК – 1, 3.
8	Научно-исследовательская деятельность, в. т.ч. научно-исследовательская практика	192 6	+	+	+	+	+	+	+		УК - 1-5; ОПК - 1-2; ПК - 1-4. УК - 1, 3, 5; ОПК -1; ПК -1-3.
9	<i>Государственная итоговая аттестация</i>	9								+	УК – 1-5; ОПК - 1-2; ПК – 1-4.

### 13. Паспорт номенклатуры специальностей научных работников

03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология

Формула специальности: Гистология, цитология, клеточная биология – область науки, занимающаяся исследованием происхождения, строения, развития, функционирования клеток и тканей, их взаимодействия в процессе жизнедеятельности организма как в норме, так и при различных патологических нарушениях.

Области исследований:

1. Изучение закономерностей цито- и гистогенеза, строения и функции клеток и тканей.
2. Изучение закономерностей дифференцировки клеток и тканей, их физиологической регенерации и регуляции этих процессов, а также дифференцировки и жизнедеятельности недифференцированных клеток.
3. Системный анализ взаимоотношений клеток, тканей и функциональных систем организмов – представителей всех царств.
4. Сравнительно-эволюционное изучение тканевых элементов в связи с проблемой происхождения и филогенетического развития тканей.
5. Исследование адаптации тканевых элементов к действию различных биологических, физических, химических и других факторов.
6. Молекулярные, иммунологические и физиологические аспекты изучения клеток многоклеточных, малоклеточных и одноклеточных организмов в норме и патологии.
7. Разработка экспериментальных моделей, методов цитологической диагностики, морфометрии, маркерной гисто- и цитохимии и др.

Отрасль наук:

биологические науки

медицинские науки

сельскохозяйственные науки