

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности
(производственная) аспиранта**

Специальность 1.5.5. Физиология человека и животных

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП ВО 4 года

Кафедра Нормальной физиологии

При разработке рабочей программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) аспиранта научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных в основу положены:

1. 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), утвержденных 20 октября 2021 приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 (далее ФГТ);
2. Учебный план научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных, одобренные ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «27» февраля 2024 г., протокол № 5

Программа аспирантуры одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии от «16» февраля 2024 г. Протокол № 12

Программа аспирантуры одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «20» февраля 2024 г. протокол № 3

Программа аспирантуры утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «27» февраля 2024 г., протокол № 5

Разработчики:

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор



Брин В.Б.

доцент кафедры, к.м.н., доцент



Гаглоева Э.М

Рецензенты:

заведующая кафедрой биологии и гистологии ФГБОУ ВО СОГМА МЗ РФ
д.м.н., профессор, Бибаева Л.В.

Директор ИБМИ ВНИЦ РАН,
д.м.н. Датиева Ф.С.

Содержание программы практики

1. указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
2. перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. указание места практики в структуре образовательной программы;
4. указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
5. содержание практики;
6. указание форм отчётности по практике;
7. фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
8. перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
9. перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
10. описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Производственная практика проводится в целях получения и закрепления умений и опыта педагогической деятельности по группе научных специальностей 1.5. Биологические, по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных.

Вид практики

по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) аспиранта

Способ проведения практики

Стационарная.

Форма проведения практики – дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода времени – на 3-м году обучения и составляет 216 часов.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Содержание практики (или ее раздела)	Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none">- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;- характеристики воздействия физических факторов на организм;- физические основы функционирования медицинской аппаратуры;- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях;- анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека;- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.	<ul style="list-style-type: none">- пользоваться биологическим оборудованием функциональной диагностики;- анализировать физиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых, органных и системных структур;- применять методики статистического исследования материалов научных исследований в области физиологии с использованием современных компьютерных технологий.	навыками работы в лаборатории и методикой проведения; статистической обработки эксперимента современных технологий, применяемых в электрофизиологических исследованиях; современных методов регистрации биопотенциалов нерва, скелетной мышцы, гладкой и сердечной мышцы; современных методов анализа крови.
	способностью к критическому анализу и оценке современных	- фундаментальные аспекты развития и регуляторные механизмы функционирования	- грамотно и самостоятельно анализировать и	- навыками изложения самостоятельной

	научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	внутренних органов;	оценивать современные научные достижения; - пользоваться системным подходом к анализу медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины.	точки зрения, анализа и логического мышления; - иностранным языком в объеме необходимом для возможности и получения информации из зарубежных источников
	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	- принципы логического и аргументированного анализа, построения публичной речи, ведения дискуссии.	- анализировать изучаемые явления, определять логические связи физиологической науки.	навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления; - иностранным языком в объеме необходимом для возможности и получения информации из зарубежных источников
	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	- методику работы с различными источниками научной информации.	- применять методику работы научно-медицинской информацией	- навыками поиска и изучения специальной научно-медицинской информации
	способность и готовность к проведению научных исследований в области изучения функций организма, готовность к применению функциональных и лабораторных методов исследования и интерпретации их результат человека	- механизмы функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации; - основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; - характеристики воздействия физических факторов на организм; - функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических процессах. - физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;	- разрабатывать новые методы исследований функций животных и человека; - применять полученные знания на практике при решении профессиональных задач; - собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по физиологии человека и животных; - свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной физиологии; - работать с современным физиологическим оборудованием, владеть техникой	навыками работы в лаборатории и методикой проведения исследований; статистической обработки эксперимента современных технологий, применяемых в электрофизиологических исследованиях; - современных методов регистрации биопотенциалов нерва, скелетной мышцы, гладкой и сердечной мышцы; - современных методов анализа крови.

			физиологического эксперимента; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии	
способность и готовность к проведению научных исследований в области изучения функций организма человека	- физические основы функционирования медицинской аппаратуры; - химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека; - физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях.	- применять полученные знания на практике при решении профессиональных задач; - собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по физиологии человека и животных; - свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной физиологии; работать с современным физиологическим оборудованием, владеть техникой физиологического эксперимента;	- современных технологий, применяемых в электрофизиологических исследованиях; - современных методов регистрации биопотенциалов нерва, скелетной мышцы, гладкой и сердечной мышцы; современных методов анализа крови.	
готовность к применению функциональных и лабораторных методов исследования и интерпретации их результатов	- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; - характеристики воздействия физических факторов на организм; - физические основы функционирования медицинской аппаратуры;	- собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по физиологии человека и животных; - свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах	- навыками работы в лаборатории и методикой проведения; - статистической обработки эксперимента - современных технологий, применяемых в электрофизиологических	

	<p>- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях;</p> <p>- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека;</p> <p>- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.</p>	<p>современной физиологии;</p> <p>- работать с современным физиологическим оборудованием, владеть техникой физиологического эксперимента;</p> <p>излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии</p>	<p>исследованиях;</p> <p>- современных методов регистрации биопотенциалов нерва, скелетной мышцы, гладкой и сердечной мышцы;</p> <p>современных методов анализа крови.</p>
--	---	--	--

3. Указание места практики в структуре программы практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) аспиранта (или производственная практика) относится к образовательному компоненту программы аспирантуры по группе научных специальностей 1.5. Биологические, по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных.

4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

№ п/п	Вид работы	Всего зачетных единиц	Всего недель/часов	Год обучения	
				3 год	
				часов	
1	2	3	4	5	
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	-	-	-	
2	Самостоятельная работа обучающихся (СР)	-	216	216	
3	Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-	-
		экзамен (Э)	-	-	-
4	ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	-	216	-
		ЗЕ	6	6	216

Общий объем практики – 6 зет (216 часов). Продолжительность проведения практики устанавливается в соответствии с учебным планом подготовки аспиранта.

Производственная практика, в соответствии с утвержденными учебными планами, проводится согласно графику учебного процесса на третьем году обучения.

5. Содержание практики

№/п	Год обучения	Наименование раздела практики	Всего часов
1	2	3	4
1	3	Подготовительный этап: - общие методические указания по выполнению исследований; - общий инструктаж по технике безопасности; - ознакомление с тематикой работ учреждения, выбор направления работы.	54
2	3	Работа по избранной тематике: - планирование, организация и проведение эксперимента; - анализ результатов эксперимента.	108
3	3	Заключительный этап: - составление отчета по практике; - защита отчета.	54
ИТОГО:			216

6. Указание форм отчетности по практике

6.1. По итогам прохождения производственной практики аспирант представляет на кафедру, следующую отчетную документацию: отчет и дневник прохождения практики.

- выписку из протокола заседания кафедры об аттестации аспиранта (Приложение 4).

6.2. По итогам представленной отчетной документации и защиты отчета научный руководитель выставляет зачет, который фиксируется в рабочем плане аспиранта и в аттестационном листе.

6.3. Аспирант, работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается на выполнившим учебный план. По решению руководителя практики ему может быть назначено повторное ее прохождение.

6.4. При отсутствии зачета по производственной практике кафедра не имеет право аттестовать аспиранта за год обучения

Формы отчетных документов

1. Дневник практики

2. Отчет о прохождении практики

7.7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ / п	Год обучения	Показатель(и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	3	4	5	6	7
1	3	См. Приказ № 264/о от 10.07.18 г. «Об утверждении Стандарта контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА МЗ РФ»			устный опрос, тесты, ситуационные задачи
2	3	См. Приказ № 264/о от 10.07.18 г. «Об утверждении Стандарта контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА МЗ РФ»			устный опрос, тесты, ситуационные задачи
3	3	См. Приказ № 264/о от 10.07.18 г. «Об утверждении Стандарта контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА МЗ РФ»			устный опрос, тесты, ситуационные задачи

Фонды оценочных средств разрабатываются кафедрами, ответственными за организацию проведение производственной практики и отражены в образовательных программах по направленностям (специальностям) подготовки аспирантов.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наименование ЭБС/ ссылка в ЭБС («консультант студента»)
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Нормальная физиология: учебник с компакт-диск	Р.С. Орлов, А.Д. Ноздрачев	Москва, 2006	109	1	
2.	Физиология человека. Compendium: учеб. пособие	Б.И. Ткаченко	Москва, 2009	250	10	
3.	Избранные лекции по нормальной физиологии (с атласом мультимедийных демонстраций каждой лекции на DVD). Часть 1	В.Б. Брин	Владикавказ, 2009	306	10	

4.	Избранные лекции по нормальной физиологии (с атласом мультимедийных демонстраций каждой лекции на DVD). Часть 2	В.Б. Брин	Владикавказ, 2011	315	10	
5.	Нормальная физиология с курсом физиологии челюстно-лицевой области: учебник	под ред. В. П. Дегтярёва, С. М. Будылиной.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -	40		http://www.studmedlib.ru/ru/book/I/SBN9785970433515.html?SSr=4701339e70107a8eb7fa543biblsogma
6.	Нормальная физиология: учебник для Высших учеб. заведений	Под ред. Академика РАМН Б.И.Ткаченко	Москва, «ГЭОТАР – Медиа» 2012	51	1	
7.	Нормальная физиология: учебник	под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.			http://www.studmedlib.ru/ru/book/I/SBN9785970428610.html?SSr=4701339e70107a8eb7fa543biblsogma
8.	Нормальная физиология: учебник + CD..	Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д.	М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2010			http://www.studmedlib.ru/ru/book/I/SBN9785970416624.html?SSr=4701339e70107a8eb7fa543biblsogma

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наименование ЭБС/ ссылка в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Физиологические основы здоровья человека	Б.И. Ткаченко	Москва, 2001	42	5	
2.	Современный курс классической физиологии	Ю.В. Наточин	Москва, 2007	7	1	

	(избранные лекции)					
3.	Нормальная физиология	Н.А. Агаджанян	Москва, 2007	7	1	
4.	Контрольные вопросы по курсу нормальной физиологии: учебное пособие	В.Б. Брин и др.	Владикавказ, 2006	425	8	
5.	Нормальная физиология человека: учебник для Высших учеб. заведений .	Б.И.Ткаченко	Москва, 2005	105	8	
6.	Нормальная физиология: учебник	Под ред. Судакова К.В.	Москва, «ГЭОТАР – Медиа», 2012			http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970419656.html?SSr=4701339e70107a8eb7fa543bibl_sogma
8.	Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учеб. пособие	под ред. В. П. Дегтярева. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.			http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429327.html?SSr=4701339e70107a8eb7fa543bibl_sogma
9.	Атлас по физиологии: учебное пособие в 2 т.	А.Г. Камкин, И.С. Киселева.	М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2013			http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424186.html?SSr=4701339e70107a8eb7fa543bibl_sogma
10.	Нормальная физиология : учебник	под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна.	М. : Литтерра, 2015.			http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785423501679.html?SSr=4701339e70107a8eb7fa543bibl_sogma
11.	Физиология: руководство к экспериментальным работам: учеб.пособие.	под ред. А. Г. Камкина, И. С. Киселевой	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.			http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970417775.html?SSr=4701339e7

						0107a8eb7fa543bibl sogma
12.	Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие	под ред. К. В. Судакова.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2015.	1		
13.	Нормальная физиология: учебник .	В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016.	1		
14.	Нормальная физиология. Ситуационные задачи и тесты: учеб. пособие	Под ред. К. В. Судакова.	М. : МИА, 2011.	1		
15.	Нормальная физиология : учеб. пособие: в 3 т.	Под ред. В. Н. Яковлева.	М. : Академия, 2006.	1		

СОГЛАСОВАНО
Зав. библиотекой

Лож В. Козмава

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

ЭБС **Colibris** (доступ через официальный сайт СОГМА):
[http://sogma.ru/index.php?page\[common\]=elib&cat=catalog&subject_id=22&gos=0](http://sogma.ru/index.php?page[common]=elib&cat=catalog&subject_id=22&gos=0)

ЭБС **Консультант студента** <http://www.studmedlib.ru>

Система Booksmed <http://www.booksmed.com/fiziologiya/>

<http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> - Научная электронная база зарубежных журнальных статей.

<http://www.infran.ru> - Институт физиологии им. И.П. Павлова.

<http://www.fiziolog.isu.ru> - Научно-популярный сайт восточно-сибирского центра медико-биологической информации физиология и анатомия человека.

<http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm> - Медицинская информационная сеть по физиологии.

<http://www.physiol.ru> - НИИ физиологии и фундаментальной медицины.

<http://www.fips.ru> – Электронная база патентов.

Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины составляют 25 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Год обучения	Вид занятия Л, ПР, С,	Используемые образовательные технологии (активные, интерактивные)	Количество часов	% занятия в интерактивной форме	Перечень программного обеспечения
1	Л	Традиционная лекция, учебный видеофильм	14	100	Microsoft Office PowerPoint; Acrobat Reader; Internet Explorer.
	ПР	Создание рабочих тетрадей, вопросы и задания для практических занятий, методические рекомендации для преподавателей.	26	23	
	С	Вопросы и задания для внеаудиторной работы	56	-	
2	Л	Традиционная лекция, учебный видеофильм	22	100	
	ПР	Создание рабочих тетрадей, вопросы и задания для практических занятий, методические рекомендации для преподавателей.	48	16	
	С	Вопросы и задания для внеаудиторной работы	38	-	
3	Л	Традиционная лекция, учебный видеофильм	12	100	
	ПР	Создание рабочих тетрадей, вопросы и задания для практических занятий, методические рекомендации для преподавателей.	64	15	
	С	Вопросы и задания для внеаудиторной работы	8	-	

При изучении дисциплины используются интерактивные формы проведения занятия, система «Віорас Student Laboratory Manual». Занятия проводятся с презентацией лекционных демонстраций (лекционные диски). Студенты по ряду разделов занимаются в компьютерном классе библиотеки СОГМА.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№.№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
1.	Компьютер	3	рабочее
2.	Ноутбук	3	рабочее
3.	Проектор	2	рабочее
4.	Сканер, копир, принтер	5	рабочее
5.	« Віорас Student Laboratory Manual».	1	рабочее

6.	Видеокамера	нет	-
7.	Фотокамера	нет	-
8.	Оверхед	нет	-
9.	«Видеодвойка телевизор-видеоплеер»	1	Не исправен
10.	Модем	1	рабочее

Научные лаборатории:

1.Биохимическая лаборатория:

Спектрофотометр РV 1251 А; автоматический пламенный фотометр ФПА-2; центрифуга; холодильный шкаф «Зил»; весы лабораторные; дозатор одноканальный дигитал 100мкл; дозатор одноканальный дигитал 200мкл; дозатор одноканальный дигитал 500мкл; дозатор одноканальный дигитал 1000мкл; химические реактивы фирмы «Агат»; секундомер.

2.Кардиососудистая лаборатория:

Хирургический монитор МХ-04; принтер Epson LX-1050+; самописец ЭПП-5; термистор МТ-54М; хирургический инструментарий; гемокоагулометр; полиграф для электрофизиологических исследований МР30; электрокардиограф цифровой ECG-1001; электрокардиограф цифровой ECG-1001, 3-х канальный.

3.Химическая лаборатория:

Чаны с кислотой для стерилизации пробирок; шкаф сушильный;

4.Морфологическая лаборатория:

Микроскопы монокулярные и бинокулярные "Микмед-1"; микропрепараты; секционный материал.

11. Ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

В условиях введения ограничительных мероприятий (карантина), связанных с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, угрозой распространения новой коронавирусной инфекции и прочих форс-мажорных событиях, не позволяющих проводить учебные занятия в очном режиме, возможно **частичное** изучение настоящей дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При проведении учебных занятий, текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации обучающихся могут использоваться платформы электронной информационно-образовательной среды академии и/или иные системы электронного обучения, рекомендованные к применению в академии, такие как Moodle, Zoom, Webinar и др.

Лекции могут быть представлены в виде аудио-, видеофайлов, «живых лекций» и др.

Проведение семинаров и практических занятий возможно в режиме on-line как в синхронном, так и в асинхронном режиме. Семинары могут проводиться в виде web-конференций.

Дневник практической подготовки аспиранта

(очная / заочная форма обучения)

Ф.И.О. _____

Кафедра _____

Направление подготовки _____

Направленность подготовки _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики _____

Дата	Ежедневный краткий отчет о выполненной работе

