

БН-КБ-14

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО СОГМА
Минздрава России, д.м.н.
Ремизов О.В.
«30» июня 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ) АСПИРАНТА**

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в
аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки
по специальности 03.03.04 Клеточная биология,
цитология, гистология, утвержденной ректором ФГБОУ ВО СОГМА
Минздрава России 30.06.2021 г.

Форма обучения очная, (заочная)

Срок освоения 4 года (5 лет)

Кафедры Патологической анатомии с судебной медициной
Биологии и гистологии

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь.
Преподаватель - исследователь

Владикавказ, 2021 г.

При разработке **программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) аспиранта** по основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки по специальности 03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология в основу положены:

1. **ФГОС ВО** по направлению подготовки 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**, утвержденный Министерством образования и науки РФ 30.07.2014 г. № 871
2. Учебный план по специальности **03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология**, одобренный ученым Советом **ФГБОУ ВО СОГМА** Минздрава России 30 июня 2021 г., протокол № 9.

Программа практики одобрена на заседании кафедр патологической анатомии с судебной медициной и биологии и гистологии от «21» мая 2021 г. протокол № 10

Программа практики одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «25» мая 2021 г., протокол №4.

Программа практики утверждена ученым Советом **ФГБОУ ВО СОГМА** Минздрава России от 30 июня 2021 г., протокол № 9.

Разработчики:

Зав. кафедрой патологической анатомии
с судебной медициной к.м.н.

А.А. Епхиев

Зав. кафедрой биологии и гистологии,
д.м.н., профессор

Л.В. Бибаева

Рецензенты:

Заведующий кафедрой патологической
физиологии **ФГБОУ ВО СОГМА** Минздрава России,
д.м.н., профессор **И.Г. Джиев**

Заведующий кафедрой нормальной и патологической анатомии и физиологии
животных **ФГБОУ ВО ГГАУ**, д.б.н., профессор **С.Г. Козырев**

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 отчетности 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.

3. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Производственная практика проводится в целях получения и закрепления профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направленностям (специальностям) направления подготовки аспирантов 30.06.01 Фундаментальная медицина, специальности 03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения – дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода времени – 2 недели во 2-м семестре учебного года.

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

№ № п/п	Номер/ индекс компетенц ии	Содержание дисциплины (или ее разделов)	Результаты освоения		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
11.	ОПК-1	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и	теоретические основы организации и проведения научных исследований в области медико-биологических наук, в частности в области цитологии, эмбриологии, общей и частной патологической анатомии	планировать и реализовывать основные этапы научных исследований в сфере сохранения здоровья населения; представить дизайн исследования в соответствии с критериями доказательной медицины	Навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования

		подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика гистологических структур на микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
12.	ОПК-2	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной	Физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне	выбирать и обосновывать методы научных исследований в сфере сохранения здоровья населения адекватно цели и задачам исследования	Навыками проведения занятий и лекций по предложенным темам

		формулы. Диагностика гистологических структур на микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
13.	ПК-1	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы.	Функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и патологии	использовать в научной и практической работе основные положения действующего законодательства и подзаконных актов, касающихся их профессиональной деятельности	Навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий

		Диагностика гистологических структур на микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	ПК-2	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и графологических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика	Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, а также методы их исследования	использовать в научной и практической работе основные положения действующего законодательства и подзаконных актов, касающихся их профессиональной деятельности; описывать гистологические препараты и электронные микрофотографии клеток и неклеточных структур тканей и органов; дифференцировать и показывать на гистологических препаратах различные типы тканей и идентифицировать в них различные виды клеток, а также различные изменения, возникающие при той или иной патологии	Навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий

		гистологических структур на микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	ПК-3	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика	строение клеток, особенности компонентов, входящих в состав клеток и их функциональное значение; закономерности эмбрионального развития, основные стадии эмбриогенеза и их характеристику	описывать гистологические препараты и электронные микрофотографии клеток и неклеточных структур тканей и органов	Методами статистической обработки результатов (вариационной статистики, математическое моделирование и т. д.); Методикой научного анализа полученных результатов экспериментальных исследований по теме диссертации; Приемами подготовки оборудования и реактивов, используемых в исследовании

		гистологических структур на микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	ПК-4	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика гистологических	Основные перспективные направления в рамках глубокого изучения этиопатогенеза заболеваний и поиска путей оптимизации медикаментозного и немедикаментозного лечения патологий	Использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания	знаниями о новых, современных тенденциях в развитии клеточной биологии, цитологии, гистологии; основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач

		структур на микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	ПК-5	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика гистологических структур на	Особенности обучения, методы определения возможностей и потребностей обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования	использовать полученную информацию и анализировать полученную информацию применительно к практической деятельности; способностью и готовностью анализировать и интерпретировать результаты современных гистологических технологий в зависимости от применяемого в эксперименте воздействия и по возрастно-половым группам с учетом их морфофункциональных характеристик на ультраструктурном, клеточном, тканевом и органном уровнях; осуществлять статистическую обработку результатов анализа	Навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся

		микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	УК-1	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика гистологических структур на	Строение, топографию, развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений	навыками сбора и обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников

		микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	УК-2	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика гистологических	Основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных явлений, тенденций и фактов	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

		структур на микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	УК-3	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика гистологических структур на	Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов;	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников; навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления

		микропрепаратах Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	УК-4	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика гистологических структур на микропрепаратах	Методы получения, обработки, хранения и представления современной научной информации с использованием информационных технологий	Подбирать, анализировать, переводить и реферировать специальную литературу, в том числе и зарубежную	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников; навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления

		Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
	УК-5	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90. Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины. Техника гистологического рисунка. Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином. Анализ электроннограмм и граф-логических структур. Составление протокола изучаемого гистологического препарата. Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы. Диагностика гистологических структур на микропрепаратах Дифференцировка	основные международные декларации и рекомендации в области организации клинических исследований и публикации их результатов	руководствоваться этическими нормами в процессе осуществления научного исследования, добросовестно и объективно подходить к оценке полученных научных результатов, препятствовать осуществлению фальсификации в науке	Навыками планирования и реализации деятельности, направленной на решение профессиональных задач; приемами выявления и осознания личных и профессиональных качеств с целью их совершенствования в сфере научных исследований

		а на микропрепаратах тканей, составляющих зуб. Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.			
--	--	--	--	--	--

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к вариативной части блока 2 «Практики» (Б2.В.02(П)).
Производственная практика базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплины «Клеточная биология, цитология, гистология» и смежных дисциплинах.

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
				часов
1	2	3	4	5
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	22		
2	Самостоятельная работа обучающихся (СР)	194		194
3	Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		Зачет (З)
		экзамен (Э)		
4	ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	36	36
		ЗЕ	6	6

5. Содержание практики

№/п	Год обучения	Наименование раздела практики	Всего часов
1	2	3	4
1	3	Техника микроскопирования с разными объективами: х8, х40, х90.	20
2	3	Чтение гистологических препаратов, согласно прохождению разделов дисциплины.	20
3	3	Техника гистологического рисунка	20
4	3	Освоение техники гистологического окрашивания гематоксилин – эозином	20
5	3	Анализ электроннограмм и граф-логических структур.	36

6	3	Составление протокола изучаемого гистологического препарата.	20
7	3	Техника чтения мазка периферической крови человека и подсчета лейкоцитарной формулы.	20
8	3	Диагностика гистологических структур на микропрепаратах	20
9	3	Дифференцировка на микропрепаратах тканей, составляющих зуб.	20
10	3	Диагностика мазка периферической крови ребенка разных возрастных групп.	20
ИТОГО:			216

6. Указание форм отчетности по практике

По итогам прохождения производственной практики аспирант представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения производственной практики
- отчет аспиранта о прохождении производственной практики
- заключение о прохождении производственной практики (заполняется научным руководителем)
- выписку из протокола заседания кафедры об аттестации аспиранта

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

№/п	Перечень компетенций	Год обучения	Показатель(и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	2	3	4	5	6	7
	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5	3	см. стандарт оценки качества образования, утв. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/о	Тестовые задания, вопросы к зачету

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

8.1.1. Основная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5		6
1	Гистология, эмбриология,	Афанасьев Ю.И., Юрина	М.: ГЭОТАР-	140	20	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN97

	цитология; (учебник)	Н.А. (под ред.)	Медиа 2016 г.			85970436639.html
2	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]	Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Челышева.	3-е изд. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2012. -			http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421307.html

8.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5		6
1	Атлас электронно-микроскопических препаратов	Ямщиков Н.В. Вологодина Н.Н.	СамГМУ, 2012 г.		50	
2	Гистология зубочелюстного аппарата и других органов ротовой полости.	Ямщиков Н.В., Кудрова В.А. и др	СамГМУ «Офорт», 2011 г.		50	
3	Атлас гистологии	пер. с нем. / под ред. У. Велша.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.	6		
4	Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике (руководство)	под ред. П. Г. Малькова, Г. А. Франка	2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	5		
5	Клиническая цитология. Теория и практика цитотехнологии .	Гилл, Г. У.	М. : Практическая медицина, 2015	5		
6	Цитология. Функциональная ультраструктура клетки (атлас: учеб. Пособие)	Банин, В. В.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.	3		

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

1. Microsoft Office
2. Internet Explorer
3. LibreOffice
- 4. Adobe Acrobat Reader**

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№/ п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
Специальное оборудование			
1.	Мультимедийный проектор		
2.	Экран		
3.	Указка лазерная		
Звукоусиливающая аппаратура (колонки)			
4.	Ноутбук		
Микроскоп			
5.	Набор гистологических препаратов		
6.			